



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS  
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE PALMAS  
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL**

**EROILTON ALVES DOS SANTOS**

**ESTUDO COMPARATIVO DO CUSTO DE UMA RESIDÊNCIA UNIFAMILIAR EM  
TRÊS CIDADES DO ESTADO DO TOCANTINS**

**Palmas – TO  
2020**

EROILTON ALVES DOS SANTOS

ESTUDO COMPARATIVO DO CUSTO DE UMA RESIDÊNCIA UNIFAMILIAR EM  
TRÊS CIDADES DO ESTADO DO TOCANTINS

Monografia apresentada ao Curso de Engenharia Civil da Universidade Federal do Tocantins – UFT, como requisito para aprovação na Disciplina “Projeto de Graduação II”.

Orientadora: Profa. Dra. Indara Soto Izquierdo

Palmas – TO  
2020

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins**

---

- S237e Santos, Erolton Alves dos .  
Estudo comparativo do custo de uma residência unifamiliar em três cidades do Estado do Tocantins. / Erolton Alves dos Santos. – Palmas, TO, 2020.  
203 f.  
Monografia Graduação - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus Universitário de Palmas - Curso de Engenharia Civil, 2020.  
Orientadora : Indara Soto Izquierdo  
1. Orçamento na construção civil. 2. Cotação de preços. 3. Análise comparativa. 4. Estado do Tocantins. I. Título

**CDD 624**

---

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

**Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).**

EROLTON ALVES DOS SANTOS

ESTUDO COMPARATIVO DO CUSTO DE UMA RESIDÊNCIA UNIFAMILIAR  
EM TRÊS CIDADES DO ESTADO DO TOCANTINS

Monografia apresentada ao Curso de Engenharia Civil da Universidade Federal do Tocantins – UFT, como requisito para aprovação na Disciplina “Projeto de Graduação II”.

Orientadora: Profa. Dra. Indara Soto Izquierdo

Data de aprovação 20/07/2020

Banca examinadora:



\_\_\_\_\_  
Profa. Dra. Indara Soto Izquierdo



\_\_\_\_\_  
Profa. Me. Maria Carolina de Paula Estevam D'Oliveira



\_\_\_\_\_  
Enga. Mônica Regina Vieira Santos

Dedico este trabalho ao meu Pai David “em memória” e a minha mãe Luiza “em memória”, pessoas incríveis que sempre entenderam a minha vocação de buscar o conhecimento através dos estudos e não mediram esforços para me proporcionar as melhores condições que poderiam. Não os tenho mais fisicamente, mas sinto que seus espíritos vibram com essa conquista que é nosso sonho se realizando.

## AGRADECIMENTOS

A força divina que me manteve firme diante das dificuldades inerentes do desafio da graduação.

A minha família, em especial à minha querida mãe que nos deixou de forma trágica recentemente, a minha esposa Renede, meu filho Ryan, meus irmãos Eronilton, Nayara e Naylton pelo entendimento da ausência em muitos momentos.

Aos excelentes professores do Curso de Engenharia Civil da UFT, aos técnicos e estagiários que colaboram nas atividades do Curso e aos meus colegas de estudo em especial ao mito Carllosman Junior.

Aos meus colegas de trabalho em especial a Dona Elza, Keyve e Virgilane.

Aos meus amigos Oldiley, Max e Sinomar.

A Professora Indara pela orientação desta pesquisa desafiadora.

Aos vendedores de materiais de construção e aos profissionais da construção civil que colaboraram com a pesquisa.

Ao meu tio Geny que colaborou na coleta dos dados para a pesquisa em Araguaína e ao meu irmão Naylton que ajudou na cotação dos preços dos insumos em Gurupi.

A Professora Carol e a Engenheira Mônica por aceitarem participar da avaliação do trabalho.

## RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo estabelecer o comparativo do custo de construção de uma residência unifamiliar nos municípios de Araguaína, Palmas e Gurupi, as três maiores cidades do Estado do Tocantins em população. Os orçamentos foram elaborados com base na Tabela SINAPI do mês de dezembro do ano de 2019 no que se refere aos coeficientes dos insumos e produtividade da mão de obra, sendo realizada a cotação dos preços de materiais e custo de mão de obra em cada uma das três cidades. No estudo considerou-se a tipologia R1-N, definida na Norma NBR 12721 (2006) como projeto padrão - residência composta de três dormitórios, sendo um suíte com banheiro, banheiro social, sala, circulação, cozinha, área de serviço com banheiro e varanda (abrigo para automóvel) com área real de 106,44 metros quadrados. Ao final obteve-se o custo total e custo por metro quadrado por cidade, sendo que a Cidade Araguaína foi a que apresentou menor custo 8,96% a menos do que o valor de Palmas, seguida por Gurupi com custo 5,80% menor que em Palmas. Revelou-se que o custo da mão de obra e de alguns insumos específicos como a madeira e o aço foram determinantes para os resultados encontrados. Ao final sugere-se o aperfeiçoamento, a expansão e atualização da pesquisa como ferramenta de aprendizado para os alunos do Curso de Engenharia Civil da Universidade Federal do Tocantins, Campus de Palmas.

Palavras-chave: Orçamento na construção civil. Cotação de preços. Análise comparativa. Estado do Tocantins.

## ABSTRACT

This research aims to establish a comparison of the cost of construction of a single-family residence in the municipalities of Araguaína, Palmas and Gurupi, the three largest cities in the State of Tocantins in population. The budgets were prepared based on the SINAPI Table for the month of December of the year 2019 with regard to the coefficients of inputs and labor productivity, with the quotation of material prices and labor cost being carried out in each of the three cities. The study considered the R1-N typology, defined in Standard NBR 12721 (2006) as a standard project - residence composed of three bedrooms, one suite with bathroom, social bathroom, living room, circulation, kitchen, service area with bathroom and balcony (car shelter) with a real area of 106.44 square meters. In the end, the total cost and cost per square meter per city were obtained, with the Araguaína City having the lowest cost 8.96% less than the value of Palmas, followed by Gurupi with 5.80% lower cost than in Palmas. It turned out that the cost of labor and some specific inputs such as wood and steel were decisive for the results found. At the end, it is suggested the improvement, expansion and updating of research as a learning tool for students of the Civil Engineering Course at the Federal University of Tocantins, Campus of Palmas.

**Keywords:** Budget in civil construction. Price quotation. Comparative analysis. Tocantins State.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização dos Municípios no Estado.....	37
Figura 2: Planta baixa - Residência Padrão Normal (R1-N) .....	41
Figura 3: Projeto em perspectiva .....	42
Figura 4: Layout do Programa Revit 2019 – Versão estudante.....	43
Figura 5: Layout do Programa AutoCAD 2019 – Versão estudante.....	45
Figura 6: Layout do Programa Eberick V4 .....	45
Figura 7: Layout do Programa AltoQi Lumine V4 .....	46
Figura 8: Layout do Programa AltoQi Hydros V4 .....	47
Figura 9: Gráfico do percentual de cada atividade em relação ao custo total por cidade .....	78
Figura 10: Gráfico do custo por metro quadrado .....	80

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Tipos de orçamento e suas características básicas.....	18
Tabela 2: Características principais dos projetos-padrão .....	20
Tabela 3: Classificação de materiais empregados na obra .....	26
Tabela 4: Classificação de materiais empregados na obra .....	26
Tabela 5: Pavimentos da estrutura e respectivas alturas e níveis .....	46
Tabela 6: Critérios do Projeto Elétrico .....	47
Tabela 7: Levantamento de quantitativo e custo unitário por Cidade .....	58
Tabela 8: Custo da mão de obra por profissional e cidade .....	65
Tabela 9: Custo dos serviços iniciais por cidade .....	66
Tabela 10: Custo da infraestrutura por cidade.....	66
Tabela 11: Custo da superestrutura por cidade.....	68
Tabela 12: Custo da alvenaria por cidade.....	69
Tabela 13: Custo das esquadrias por cidade.....	69
Tabela 14: Custo da cobertura por Cidade .....	70
Tabela 15: Custo das instalações hidrossanitárias por cidade .....	71
Tabela 16: Custo das instalações elétricas por cidade .....	73
Tabela 17: Custo do revestimento por cidade .....	75
Tabela 18: Custo da pintura por cidade .....	76
Tabela 19: Custo dos serviços finais e locação de equipamentos por cidade.....	77
Tabela 20: Custos totais por serviço e custo total por Cidade.....	77

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	12
1.1 Objetivos .....	13
1.2 Justificativa .....	13
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	15
2.1 Orçamento na construção civil .....	15
2.1.1 Tipos de orçamento .....	16
2.1.2 Cotação de preço .....	18
2.2 Projeto .....	19
2.2.1 Projeto arquitetônico .....	21
2.2.2 Projeto de fundação .....	21
2.2.3 Projeto estrutural .....	22
2.2.4 Projeto hidrossanitário .....	23
2.2.5 Projeto elétrico .....	24
2.3 Levantamento de quantitativos .....	26
2.4 Custos .....	29
2.4.1 Custo direto: mão de obra .....	30
2.4.2 Custo direto: materiais .....	32
2.4.3 Custo direto: equipamentos .....	33
2.5 Composição de custos unitários .....	33
2.6 Índice e produtividade .....	34
2.7 Cidades objetos do estudo .....	35
2.7.1 Araguaína .....	35
2.7.2 Palmas .....	36
2.7.3 Gurupi .....	37
2.8 Aspectos econômicos das três cidades envolvidas na pesquisa .....	38
<b>3. METODOLOGIA</b> .....	40
3.1 Elaboração dos projetos .....	41
3.2 Estrutura Analítica de Projetos (EAP) .....	48
3.3 Definição dos quantitativos .....	48
3.4 Custo da mão de obra .....	50
3.5 Cotação dos materiais .....	52
3.6 Composição dos custos e custo final .....	52

3.7 Comparativo do custo entre as cidades .....	53
<b>4. RESULTADOS .....</b>	<b>54</b>
4.1 EAP – Residência Unifamiliar .....	54
4.2 Levantamento de quantitativos e custos unitários por atividade e cidade .....	58
4.3 Análise do custo da mão de obra .....	65
4.4 Análise comparativa entre os custos por atividade e cidade.....	65
4.4.1 Serviços Iniciais .....	65
4.4.2 Infraestrutura .....	66
4.4.3 Superestrutura.....	68
4.4.4 Alvenaria .....	69
4.4.5 Esquadrias .....	69
4.4.6 Cobertura.....	70
4.4.7 Instalações hidrossanitárias .....	71
4.4.8 Instalações elétricas.....	73
4.4.9 Revestimento.....	74
4.4.10 Pintura .....	76
4.4.11 Serviços finais e locação de equipamentos .....	77
4.5 Análise comparativa dos custos totais e custo por metro quadrado .....	77
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>82</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>83</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>87</b>
ANEXO 1: Projeto Arquitetônico.....	87
ANEXO 2: Projeto Estrutural .....	87
ANEXO 3: Projeto Hidrossanitário .....	87
ANEXO 4: Projeto Elétrico .....	87
ANEXO 5: Tabela de composição de custos unitários – Araguaína .....	105
ANEXO 6: Tabela de composição de custos unitários – Gurupi .....	146
ANEXO 7: Tabela de composição de custos unitários – Palmas .....	173
ANEXO 8: Tabela de custo de mão de obra por cidade.....	197
ANEXO 9: Planilha orçamentária – Araguaína.....	198
ANEXO 10: Planilha orçamentária – Gurupi .....	204
ANEXO 11: Planilha orçamentária – Palmas .....	211

## 1. INTRODUÇÃO

De acordo com Queiroz (2012), desde a antiguidade, antes de realizar qualquer tarefa ou serviço, o homem se preocupava em calcular o custo de tal empreendimento a fim de verificar a disponibilidade de recursos e outras condições necessárias à execução e conclusão das atividades envolvidas. À medida que a convivência humana foi adquirindo caráter mais complexo a competição foi se tornando um obstáculo a ser vencido. Não se concebe, nos dias atuais, a execução de qualquer obra que não tenha sua previsão de gastos bem elaborada antes de seu início.

O Guia Construct (2017) enfatiza que o orçamento de obras deve ser regido por princípios básicos, ou seja, devem ser adotados métodos de obtenção de dados que considerem a margem de defasagem e as diferenças entre o valor obtido para cada item e o valor real durante a execução do projeto.

Para Mattos (2006) há três atributos principais que regem o orçamento de obras: aproximação, especificidade e temporalidade. A aproximação indica que o orçamento deve fornecer um valor próximo ao custo real de um projeto. A especificidade decorre do fato de que o orçamento deve ser visto como um documento personalizado e único. O atributo da temporalidade está relacionado ao fato de que o custo dos insumos pode aumentar ou diminuir ao longo do tempo.

De acordo com Ávila, Librelotto e Lopes (2003), o custo de uma edificação é o valor correspondente à soma dos gastos necessários para sua execução, sendo calculado em função do levantamento das quantidades de insumos que compõem os diversos serviços da obra através da pesquisa dos respectivos preços. O orçamento, portanto, deve ser executado antes do início da obra, possibilitando o planejamento da mesma.

Portanto, essa monografia buscar contribuir numa área de grande importância que é o orçamento na construção civil. Além da questão orçamentária, o trabalho proporciona um parâmetro comparativo entre diferentes centros econômicos regionais (Araguaína, Gurupi e Palmas), uma vez que levantamentos de dados por revistas especializadas e demais publicações não refletem a realidade local de cidades do interior, contemplando apenas as capitais.

As cidades foram escolhidas por suas respectivas localizações estratégicas e pela importância econômica no cenário local. Araguaína, Gurupi e Palmas são as três maiores cidades do Estado do Tocantins. Estão localizadas em três diferentes regiões e são referência na área da construção civil para outros municípios do Estado e até de outras unidades da federação como, por exemplo, Pará e Maranhão.

## 1.1 Objetivos

O objetivo geral do trabalho é comparar o custo da execução do projeto de uma residência unifamiliar padrão normal (R1-N) entre as Cidades de Araguaína, Gurupi e Palmas utilizando a Tabela SINAPI (dezembro/2019) no que se refere aos coeficientes dos insumos e produtividade da mão de obra, sendo realizada a cotação dos preços de materiais e custo de execução dos serviços em cada uma das três cidades.

Como objetivos específicos têm-se:

- Elaborar os projetos
- Levantar o quantitativo de insumos;
- Elaborar a composição de custos unitários e encontrar os custos totais das atividades;
- Fazer a análise comparativa do custo da obra entre as cidades;

## 1.2 Justificativa

A ausência ou deficiência de dados oficiais sobre preços de insumos na área da construção civil e a variação constante dos preços ao longo do tempo exigem que a elaboração do orçamento dependa do tamanho e da estrutura disponível (mão de obra e programas computacionais). (CONSTRUCT - GUIA DE ORÇAMENTO DE OBRAS, 2018).

De acordo com Goldman (2004), os dados disponíveis se resumem basicamente ao custo unitário do metro quadrado de construção, o qual pode ser obtido através de revistas técnicas, sindicatos da construção e empresas de consultoria, que fornecem mensalmente o custo por metro quadrado de área equivalente de construção para os diversos tipos e padrões de edificação. Este indicador refere-se normalmente a um determinado Estado, não sendo fornecidos os dados por Cidade ou Microrregião.

Xavier (2008) afirma que para garantir que um orçamento seja eficiente e reflita a realidade, a cotação dos preços de insumos deve ser realizada constantemente. O autor afirma que preços oriundos de levantamentos de dados por revistas especializadas e demais publicações podem não refletir a realidade local.

Há, portanto, uma dificuldade em se conseguir informações mais específicas sobre os custos estimados das obras, seja numa determinada cidade ou até mesmo região de qualquer Unidade da Federação. Isso ocorre porque os preços dos insumos, seja mão de obra, materiais

ou equipamentos variam bastante a depender dos diversos fatores sociais e econômicos envolvidos (SILVA, 2015).

Palmas, Araguaína e Gurupi são as três maiores Cidades do Estado do Tocantins. Seria, por exemplo, um dado importante para um suposto investidor ter um estudo que comparasse o custo de determinada obra em cada um dos três municípios para decidir onde investir, dentre outras informações.

É certo que o valor preciso do custo unitário do metro quadrado e, portanto, do custo total da edificação é obtido apenas por aquelas empresas que atuam na área e fazem o correto planejamento e gerenciamento financeiro das obras, porém os conhecimentos obtidos na academia permitem a realização de estudo de análise e determinação do custo real praticado na construção civil local e regional.

Esta pesquisa se mostra relevante pelo seu potencial no sentido de orientar empresas e profissionais iniciantes ou que não tenham estrutura funcional para realizar uma investigação com tamanha abrangência. A extensa cotação dos preços de materiais, mão de obra e locação de equipamento e a análise comparativa evidenciam as diferenças de custos apresentadas entre diferentes cidades.

Do ponto de vista acadêmico trata-se de um trabalho que propiciou experiência inicial na área da construção civil, a qual possibilitou o aprofundamento de conhecimentos em projetos e orçamento, suas dificuldades e possibilidades. Outra questão interessante é que se trata de uma pesquisa que pode ser aprimorada e ampliada por outros alunos no futuro, sendo aliás, de relevante importância a sua constante atualização e publicização.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Orçamento na construção civil**

A orçamentação é uma etapa importante da construção tendo em vista que através da estimativa de custos é possível se determinar quanto um determinado projeto poderá custar. Além disso, o orçamento permite analisar se um empreendimento será viável ou não ainda nas etapas iniciais do processo (AVILA; LIBRELOTTO; LOPES, 2003).

Cardoso (2014) afirma que o orçamento é um documento que reúne de forma sintética ou analiticamente as informações correspondentes a todos os projetos e especificações e que poderá ser usado para tomada de decisão gerencial.

Existe diferença entre o orçamento, que é um produto, e a orçamentação, que é o processo que determina o orçamento. Além disso a finalidade do orçamento vai além de obter o custo de uma obra, tendo influência também no levantamento de materiais e serviços, no dimensionamento de equipes de trabalho, na geração do cronograma físico e financeiro da obra, e na análise de viabilidade econômica, dentre outras finalidades (MATTOS, 2006).

De acordo com Gehbauer (2002), em cada fase do projeto é importante rever a estimativa de custos, pois as informações serão maiores e mais precisas, o que permite aproximar mais o orçamento do custo final real.

As normas brasileiras que tratam dos assuntos relacionados à orçamentação são a NBR 12721 (2006) – Avaliação de custos unitários e preparo de orçamento de construção para incorporação de edifício em condomínio, e ABNT e a NBR12722 (1992) – Discriminação dos serviços para construção de edifícios.

Além das normas supracitadas, algumas leis devem ser observadas quando se trata da orçamentação, entre elas a Lei Federal nº 4591/1964, a qual obriga os Sindicatos Estaduais a calcularem e divulgarem mensalmente os valores do CUB – Custo Unitário Básico - da respectiva região.

O processo de elaboração de um orçamento é complexo, sendo que essa complexidade cresce devido a não uniformidade da produtividade da mão-de-obra, às falhas e omissões nos projetos, ao grande número de serviços a serem executados e à variação contínua dos preços de insumos.

De acordo com Tisaka (2006), o orçamento a ser elaborado deverá conter, de modo fiel e transparente, todos os serviços e/ou materiais a serem aplicados na obra de acordo com o projeto básico e outros projetos complementares. Deverá ser elaborado a partir do levantamento

dos quantitativos físicos do projeto e da composição dos custos unitários de cada serviço, obedecidas rigorosamente as Leis Sociais e Encargos Trabalhistas e todos os demais Custos Diretos, devidamente planilhados.

A elaboração do orçamento envolve o levantamento detalhado de todos os custos de um projeto para elaboração de um documento que deve ser entregue ao cliente e aos gestores da obra. No orçamento, deve-se detalhar o gasto com fornecedores, mão de obra, equipamentos, materiais, etc.

### 2.1.1 Tipos de orçamento

Conforme Mattos (2006) existem basicamente três tipos de orçamento de obras na construção civil, os quais dependem do grau de detalhamento, a saber:

- ✓ Estimativa de custos;
- ✓ Orçamento preliminar;
- ✓ Orçamento analítico.

De acordo com Dias (2011), a *Estimativa de Custos* deve ser utilizada nas etapas iniciais de um empreendimento, quando ainda não se tem informações suficientes para elaboração do orçamento detalhado.

Gonzáles (2008) afirma que um indicador comumente utilizado nas fases de estudo de viabilidade e anteprojeto é o custo unitário por metro quadrado, referenciado a partir do CUB (Custo Unitário Básico). O CUB é calculado mensalmente desde 1964, para cada um dos tipos de imóveis legalmente estabelecidos. Tem como objetivo disciplinar o mercado de incorporação imobiliária, atuando como parâmetro para a determinação dos custos dos imóveis.

No cálculo do CUB não são considerados itens como fundações, elevadores equipamentos e instalações, impostos, ou a remuneração da própria construtora. Assim, a estimativa de custos não elimina a necessidade de se fazer os outros tipos de orçamento.

O amparo legal do CUB é baseado na legislação federal, a qual estabelece que:

“Os sindicatos estaduais da indústria da construção civil ficam obrigados a divulgar mensalmente, até o dia 5 de cada mês, os custos unitários de construção a serem adotados nas respectivas regiões jurisdicionais, calculados com observância dos critérios e normas a que se refere o inciso I, do artigo anterior.” (Lei Federal 4.591, Art. 54).

Além do CUB, há outros indicadores que podem ser utilizados como referência para a estimativa de custos da obra, como por exemplo, o método desenvolvido pelo Grupo PINI, o

qual desenvolveu uma metodologia própria de cálculo do custo do metro quadrado construído, o Custo Unitário PINI de Edificações. Obviamente os dois índices podem levar a valores distintos, porém não muito distantes entre si.

Já o *Orçamento Preliminar*, para Mattos (2006), pressupõe grau de detalhamento um pouco maior do que a estimativa de custos, requerendo o levantamento de alguns quantitativos e a atribuição do custo de alguns serviços tendo, portanto, grau de incerteza inferior ao da estimativa de custos. Geralmente, é feito após a elaboração do anteprojeto e antes do desenvolvimento dos projetos básicos.

No orçamento preliminar trabalha-se com uma quantidade maior de indicadores, os quais representam um aprimoramento da estimativa inicial. Estes indicadores servem para gerar pacotes de trabalho menores, de maior facilidade de orçamentação e análise de sensibilidade de preços (MATTOS, 2006).

Alguns indicadores úteis para levantamentos de construções prediais são:

- ✓ Volume de concreto: área construída x espessura média da camada de concreto.
- ✓ Peso de armação: volume de concreto x consumo de aço.
- ✓ Área de fôrma: volume de concreto x taxa de fôrma.

Em obras similares, a construtora deve gerar seus próprios indicadores, tendo em vista que, apesar da possibilidade de se trabalhar com projetos arquitetônicos distintos e acabamentos diferentes, já foi constatado que os indicadores não apresentam grande flutuação (MATTOS, 2006).

Por sua vez, o *Orçamento Analítico*, segundo Oliveira (2017), é o modo mais preciso e detalhado de estimar os custos efetivos de uma obra. É elaborado a partir de composições de custos e de uma pesquisa minuciosa de preços dos insumos tendo como resultado um valor bastante próximo do custo real da obra com pequena margem de incerteza.

Além dos custos diretos, os custos indiretos também são incorporados no orçamento analítico. Assim, com cálculos que envolvem materiais, encargos trabalhistas, equipamentos, taxas, impostos e outros itens, é possível chegar a um valor extremamente preciso e confiável para o custo total da obra. Para proceder à elaboração do orçamento analítico, o engenheiro de custos deve ter disponível o projeto executivo, projetos complementares, especificações técnicas, composições de preços, preço dos insumos de acordo com cada serviço e o planejamento da obra. (MATTOS, 2006).

Em síntese, conforme Tisaka (2011), o projeto é detalhado em atividades, mensurado e baseado por composições. Depois disso, com a montagem dos custos diretos acrescido do BDI, é possível chegar ao Preço de Venda.

De acordo com González (2008) o Orçamento Analítico é o que exige mais empenho do orçamentista porque demanda leitura e interpretação de projeto, cálculos de áreas e volumes e outros itens a fim de quantificar todos os insumos e serviços necessários para a realização completa da obra.

Em se tratando de orçamento analítico, geralmente, é considerada como aceitável uma margem de erro que varia de 1 a 5%. A Tabela 1 resume as principais informações de cada tipo de orçamento apresentado.

Tabela 1: Tipos de orçamento e suas características básicas

Tipo de Orçamento	Características básicas			
	Informações Necessárias	Metodologia	Finalidade	Nível de detalhamento
Estimativa de custos	Área construída	Custo Unitário Básico	Ordem de grandeza	Baixo
Orçamento preliminar	Projeto básico	Índices de construção	Estimativa	Médio
Analítico	Projetos executivos	Apuração completa	Preço real da obra	Alto

Fonte: Construct – O guia definitivo do orçamento de obras (Adaptado pelo autor)

A pesquisa aqui tratada tem como base um orçamento analítico no que se refere às informações e detalhamento de projetos. Entretanto, não são considerados custos indiretos, impostos e lucro.

### 2.1.2 Cotação de preço

A cotação de preço consiste na coleta de preços de mercado para os diversos insumos da obra. Mattos (2006) esclarece que a cotação de preço dos materiais é uma tarefa que requer cuidado, devendo considerar algumas particularidades e comparar as cotações entre os fornecedores.

Conforme a ABNT NBR 12721 (2006), no caso dos materiais de construção, a coleta pode eventualmente ser realizada com informações levantadas junto a fornecedores da indústria, do comércio atacadista ou varejista, sendo que os preços dos materiais, posto obra, devem incluir as despesas com tributos e fretes.

De acordo com Rea e Basso (2011), há diversas metodologias de realização de cotação de preços. Existe a possibilidade da efetivação de compras pelo menor preço pesquisado, considerando três cotações para cada material. Trata-se do modelo dos custos mínimos, o qual é coerente com as negociações promovidas num mercado competitivo. Há também a metodologia adotada pela SINAPI, onde os preços de insumos empregados nos referenciais,

são uma mediana dos custos obtidos. Na prática, há algumas dificuldades para aplicação dessas metodologias. No primeiro caso não se cotam individualmente todos os materiais de uma obra, mas, ao invés disso, são pesquisadas listas de material agrupadas por tipo. Na segunda opção os valores não refletem a realidade, visto que na maioria das vezes as empresas optam por comprar todo o material necessário a execução pelo preço mínimo de mercado (REA; BASSO, 2011).

Ainda segundo Rea e Basso (2011), usualmente o preço dos materiais empregados nos orçamentos pelas empresas é seu valor médio de mercado. Isto quer dizer que o valor de um insumo qualquer é cotado no mercado em pelo menos três fornecedores distintos, e a média aritmética dessas cotações é que vai compor o orçamento como sendo seu valor. Um saco de cimento, por exemplo, sendo vendido a R\$ 10,00 num dado fornecedor a R\$ 20,00 em outro, e a R\$ 17,00 num terceiro qualquer, constará com o valor de R\$ 15,67 nas composições de preço unitário da obra orçada com a metodologia usual.

Neste trabalho o valor considerado foi a média das cotações dos insumos. Na maioria dos casos a cotação foi realizada em três fornecedores. Em alguns casos, nos quais foi possível encontrar o insumo com as mesmas especificações em muitos revendedores a média foi obtida a partir de cinco cotações.

## **2.2 Projeto**

De acordo com Mattos (2006), um projeto é composto de plantas baixas, cortes, vistas, perspectivas, diagramas, tabelas, gráficos, quadros e detalhes em escala para melhor observação.

Conforme Xavier (2008), o orçamentista precisa observar detalhadamente todos os projetos (plantas baixas, cortes, elevações, memoriais descritivos) e qualquer outro documento que contenha especificação para que seja possível identificar detalhes arquitetônicos, elementos construtivos e tipologias diferenciadas de materiais que necessitem de atenção em relação ao custo ou contratação de mão de obra especializada.

A partir do projeto executivo da obra o orçamentista procede ao levantamento dos serviços a serem realizados e suas respectivas quantidades. O orçamentista precisa ter a sensibilidade de observar a falta de dados nos projetos, ou mesmo a falta de projetos específicos, bem como saber extrair as informações que realmente interessam na elaboração do orçamento.

Há diversos tipos de edificação, os quais usualmente são objetos de incorporações podendo ser classificados por suas características principais e acabamentos, conforme especificado na norma da ABNT, NBR 12721 (2006).

A Tabela 2, disponível na referida norma, representa as características principais dos projetos padrão conforme segue:

Tabela 2: Características principais dos projetos-padrão

<b>Residência Unifamiliar</b>		
<b>Residência Padrão Baixo R1-B</b>	<b>Residência Padrão Normal R1-N</b>	<b>Residência Padrão Alto R1-A</b>
Residência composta de dois dormitórios, sala, banheiro, cozinha e área para tanque.	Residência composta de três dormitórios, sendo um suíte com banheiro, banheiro social, sala, circulação, cozinha, área de serviço com banheiro e varanda (abrigo para automóvel)	Residência composta de quatro dormitórios, sendo um suíte com banheiro e closet outro com banheiro, banheiro social, sala de estar, sala de jantar, sala íntima, circulação, cozinha, área de serviço completa e varanda (abrigo para automóvel).
<b>Área Real: 58,64 m<sup>2</sup></b>	<b>Área Real: 106,44 m<sup>2</sup></b>	<b>Área Real: 224,82 m<sup>2</sup></b>

Fonte: ABNT NBR 12721 (2006)

O projeto-padrão de que trata esta monografia é o tipo R1-N. Residência unifamiliar padrão normal de pavimento único, composta por 3 dormitórios, sendo um suíte com banheiro, banheiro social, sala, circulação, cozinha, área de serviço com banheiro e varanda (abrigo para automóvel), área real<sup>1</sup> de 106,44 m<sup>2</sup>.

A Norma ABNT NBR 12721 (2006) define os critérios de coleta, cálculo, insumos representativos e os seus pesos de acordo com os padrões de construção (baixo, normal e alto), que levam em conta as condições de acabamento, a qualidade do material empregado e os equipamentos existentes.

De acordo com Cordeiro (2007), para correta elaboração do orçamento se faz necessário interpretar os projetos e analisá-los com o objetivo de extrair todos os dados que vão compor os custos.

Os principais desenhos que constituem o projeto arquitetônico são: planta de situação; planta de locação; plantas baixas; planta de cobertura; cortes; fachadas; detalhes. Nessas pranchas o orçamentista deve observar as cotas e dimensões, as escalas e os detalhes, que aliados às especificações possibilitam levantar a maior parte dos serviços com suas respectivas quantidades (CORDEIRO, 2007).

<sup>1</sup> De acordo com a NBR 12721 (2006), a área real corresponde ao somatório das áreas de quaisquer dependências cobertas ou não, com destinação privativa ou de uso comum, incluindo: projeções de paredes, pilares e demais elementos estruturais, shafts, poços de ventilação etc. Qualquer área que sofram ação de construção, urbanização ou paisagismo.

Os programas utilizados na elaboração dos projetos podem facilitar o trabalho do orçamentista. O surgimento do BIM é um marco importante no processo de coleta de informações importantes para a orçamentação de obras.

### 2.2.1 Projeto arquitetônico

O projeto arquitetônico é o principal documento da construção de qualquer edificação. Todos os outros projetos serão elaborados tomando por referência as informações contidas nele (GREGORIO, 2010).

Rauber (2005) afirma que o desenvolvimento do projeto arquitetônico pode apresentar muitos desafios, sendo por vezes bastante trabalhoso. O autor destaca que é de responsabilidade do projetista avaliar e analisar os aspectos técnicos de cada edificação.

A Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano - SP (1998), traz que o projeto de arquitetura tem por objetivo atender a necessidades definidas na concepção de um edifício, formulando as soluções espaciais a serem construídas.

Ainda de acordo com a CDHU-SP (1998), além de atender as necessidades pré-estabelecidas, o projeto deverá ter uma boa distribuição de espaços, possuir soluções de custos compatíveis para o público a que é destinado e possuir flexibilidade em caso de necessidade de alteração de ambientes.

Para elaboração de projetos de arquitetura, deve-se seguir o que determinam as Normas Brasileiras ABNT NBR 6492 (1994) - representação de projetos de arquitetura e a ABNT NBR 13532: (1995) - Elaboração de projetos de edificações – Arquitetura.

Tem-se, portanto que a principal finalidade do projeto arquitetônico é suprir as necessidades de quem for residir na edificação. Assim, deve-se otimizar a distribuição de ambientes e promover a acessibilidade, com vistas a compatibilidade com os projetos complementares que também devem ser pensados quando da concepção da edificação.

### 2.2.2 Projeto de fundação

A fundação é constituída pelo elemento estrutural do edifício que está abaixo do solo, podendo ser construído em bloco, estaca ou tubulão. A função da fundação é suportar com segurança as cargas provenientes do edifício e transmiti-las para o solo (MANUAL DE ESTRUTURAS ABCP, 2003).

A fundação pode ser classificada quanto a profundidade do solo resistente, onde está implantada a sua base em superficiais ou profundas. De acordo com a norma ABNT NBR 6122: (2010), as fundações superficiais são aquelas que transmitem a carga ao terreno predominantemente pelas pressões distribuídas sob a base, desde que a profundidade de assentamento da mesma não seja superior ao dobro da menor dimensão adotada. Ainda segundo esta norma, as fundações profundas são aquelas que recebem a carga proveniente da superestrutura e descarregam no solo predominantemente pelas suas paredes laterais.

De acordo com Santana (2011), a estrutura de fundação não deverá sofrer recalques diferenciais significativos, tendo em vista a possibilidade de provocar danos à superestrutura da edificação.

A escolha do tipo de fundação depende de diversos fatores. Spernau (2010) enfatiza que o estudo da área topográfica, a característica do solo, os dados da estrutura, as informações das estruturas da vizinhança e os aspectos econômicos são alguns dos fatores que devem ser analisados previamente.

Logo, tem-se que o tipo de fundação mais adequado é aquele que suporta as cargas da estrutura com segurança e melhor se adapta aos fatores topográficos, aspectos relacionados ao solo e critérios técnicos e econômicos, preservando sobretudo as construções vizinhas caso existam.

De acordo com Cordeiro (2007), no projeto de fundação são indicados: tipo, locação dos seus elementos, cotas de eixo a eixo, dimensões, cargas aplicadas, detalhes de execução, etc. Na fundação de concreto armado, caso desta monografia, temos detalhes de formas e armaduras, tabelas com tipo de resumo da ferragem, tensão de ruptura do concreto ( $f_{ck}$ ), etc. O orçamentista faz o cálculo dos quantitativos e a composição do custo unitário.

### 2.2.3 Projeto estrutural

Giongo (2007) afirma que o projeto estrutural é formado pelas lajes, pilares, vigas ou a união destes elementos. Cada elemento estrutural tem sua função compatível com os esforços existentes e deve garantir a segurança da edificação. O projeto estrutural é responsável pela sustentação da construção, devendo, portanto, suportar e distribuir as cargas existentes até as fundações.

Na construção do projeto estrutural tem-se a finalidade de elaborar uma estrutura que atenda por completo as necessidades de utilização, atendendo critérios de segurança, condições

econômica, estética, questões ambientais, condições construtivas e restrições legais (MARTHA, 2010).

Conforme observado por Araújo (2014), o projeto estrutural é dividido em fases. A definição de estrutura, a partir do projeto arquitetônico, constitui a primeira fase do projeto estrutural, momento em que se determinam as localizações das vigas, os posicionamentos dos pilares e as dimensões preliminares dos diversos elementos estruturais. Ainda segundo o autor, essas dimensões são necessárias para o início dos cálculos, podendo ser alteradas à medida que o projeto de elaboração vai avançando.

No projeto estrutural de concreto armado, caso desta pesquisa, que se têm dois grupos de desenhos: formas e armaduras. Cordeiro (2007) enfatiza que no primeiro grupo, são apresentados os seguintes desenhos: planta de locação e cargas de pilares; planta de forma da infraestrutura; planta de forma dos pavimentos e cobertura; detalhes, em escala adequada, para correta interpretação dos desenhos. O segundo grupo é composto de: armação da infraestrutura; armação dos pilares; armação das lajes; armação das vigas; armação de escadas, caixas d'água, marquises e outros elementos. Para o orçamentista interessam as dimensões e cotas dos diversos elementos estruturais necessários no levantamento dos quantitativos; a resistência característica do concreto à compressão ( $f_{ck}$ ), para determinação do traço; a categoria e a classe do aço a ser usado; o quadro-resumo das armaduras, onde constam as bitolas, os pesos de cada bitola e o peso total.

O desenvolvimento do projeto estrutural no Brasil deve seguir as especificações da ABNT NBR 6118 (2014) – Projeto de estruturas de concreto – Procedimento. Esta norma determina que o projeto estrutural deve atender requisitos de qualidade e conformidade com vistas à segurança não sendo permitida em nenhuma hipótese a ruptura, obedecendo condições plenas de utilização e serviços durante sua vida útil.

Portanto, o projeto estrutural deve ser elaborado e revisado com maior precisão possível, tendo em vista que o mesmo será responsável por resistir a todas as cargas da edificação. Em caso de falha no procedimento de cálculo, pode-se comprometer a estrutura, ocasionando desde fissuras e trincas até o colapso da edificação.

#### 2.2.4 Projeto hidrossanitário

O projeto hidrossanitário corresponde aos sistemas de fornecimento de água fria e quente, coleta de águas pluviais, e coleta predial de água e esgoto, onde para cada sistema,

existem normas que regulamentam todo o processo desde a concepção do projeto, especificação dos materiais e procedimentos construtivos (GONÇALVES, 2017).

Nascimento (2015) destaca que o projeto hidrossanitário tem a função de fornecer com qualidade e eficiência as condições básicas de abastecimento de água e saneamento da edificação de modo que o sistema sanitário não contamine o sistema hidráulico.

Gonçalves (2017) destaca a necessidade de compatibilização do sistema hidráulico com o sistema estrutural, objetivando avaliar as melhores posições de furos em vigas e lajes, para evitar que se comprometa a segurança e o funcionamento da edificação.

As normas ABNT NBR 5626 (1998) e ABNT NBR 8160 (1999) fornecem parâmetros para o controle de garantia da qualidade do projeto hidrossanitário. Entre as determinações contidas na referida norma destacam-se o estudo do traçado das tubulações, o atendimento às necessidades do cliente, a compatibilização com os demais sistemas, a análise crítica do dimensionamento, a manutenção do projeto, etc.

O projeto hidráulico, bem como o sanitário, deve apresentar projeto executivo, memoriais descritivos, especificações técnicas e quantitativos. O projeto executivo deve ser composto por: plantas baixas de todos os níveis, inclusive cobertura, indicando as colunas de água e seus respectivos diâmetros; detalhes como perspectivas e cortes, para melhor compreensão do sistema, contendo informações como distribuição do sistema de água, diâmetros, peças de utilização, cotas e comprimento das tubulações; alimentador predial e seu caminho até o barrilete e a distribuição do barrilete para as colunas e dispositivos necessários (NBR 8160, 1999).

Cordeiro (2007) reforça que o projeto hidrossanitário deve conter os seguintes desenhos: planta de situação e locação; plantas de cada pavimento; esquema vertical; detalhes e perfis isométricos. Para o orçamentista interessa as especificações e as quantidades de materiais e serviços.

Tem-se, portanto, que o projeto hidrossanitário deve ser adequadamente dimensionado e executado, pois em caso de falhas inevitavelmente haverá na edificação vazamento de fluídos que se configuram como as principais causas de patologias nas construções. A atenção no projeto e na execução do sistema hidrossanitário leva a economia com manutenção além de proporcionar a conservação dos demais sistemas da edificação.

#### 2.2.5 Projeto elétrico

O Projeto elétrico é uma antecipação de forma escrita de uma instalação, mencionando todos seus detalhes, padrão de entrada, posição dos pontos de utilização de energia elétrica, dimensionamento de circuitos, dimensionamento de condutores, dispositivos de proteção, fator de potência, fator de demanda e carga total instalada (VASCONCELOS, 2019). Ainda segundo o autor o projeto elétrico pode ser resumido em três quesitos: memoriais de cálculo; quadro de cargas; diagrama unifilar.

A Norma Brasileira NBR 5410 (2004) estabelece as condições mínimas necessárias para o perfeito funcionamento de uma instalação elétrica de baixa tensão garantindo assim a segurança de pessoas e animais e a preservação dos bens. De acordo com esta norma a determinação da potência de alimentação é essencial para a concepção econômica e segura de uma instalação, dentro de limites adequados de elevação de temperatura e de queda de tensão.

No projeto de instalações elétricas devem ser computados os equipamentos de utilização a serem alimentados, com suas respectivas potências nominais e, em seguida, consideradas as possibilidades de não-simultaneidade de funcionamento destes equipamentos, bem como capacidade de reserva para futuras ampliações (NBR 5410, 2004).

Os projetos de instalações elétricas são constituídos dos seguintes desenhos: planta de situação, com a indicação da entrada de energia elétrica; planta do pavimento, indicando os quadros de luz e centros de distribuição, caixas de passagem, pontos de consumo de energia elétrica, tomadas, interruptores, circuitos, etc., com as especificações resumidas e legendadas com os símbolos adotados; quadro da divisão dos circuitos, com o resumo dos pontos de consumo ou distribuição, com as respectivas cargas; diagrama unifilar discriminando circuitos, seção dos condutores, dispositivos de manobra e proteção, etc. detalhes dos quadros de entrada, geral e parciais, mostrando a posição dos dispositivos de manobra e proteção. Para o orçamentista interessam as quantidades de materiais ou serviços, equipamentos, acessórios e dispositivos, com as suas respectivas especificações (CORDEIRO, 2007).

Basicamente uma instalação elétrica pode ser dividida nas seguintes partes: *infraestrutura* - compõem a infraestrutura os eletrodutos, caixas de passagem, caixa de medidores, fixadores para cabos, bandejas elétricas, leitos elétricos, eletro calhas, suportes e etc.; *medição e proteção* - composta por medidores, disjuntores, fusíveis e relés que monitoram e protegem as instalações elétricas; *cabeamento* - condutores responsáveis por conectar a fontes às cargas elétricas, como equipamentos elétricos e eletrônicos, motores e etc.; *controle* - interruptores para o sistema de iluminação, sensores para automatização ou sistemas para controle de uma bomba de piscina, ou seja, equipamentos para acionar e desativar as cargas.

### 2.3 Levantamento de quantitativos

Segundo Mattos (2006), o levantamento de quantitativos envolve elementos de natureza diversa, que, por exemplo, podem ser classificados de acordo com a sua dimensão, conforme exemplo da Tabela 3.

Tabela 3: Classificação de materiais empregados na obra

<b>Dimensão</b>	<b>Exemplo</b>
<b>Lineares</b>	Tubulação, meio fio, cerca, sinalização horizontal de estrada, rodapé
<b>Superficiais ou de área</b>	Limpeza e desmatamento, fôrma, alvenaria, forro, esquadria, pintura, impermeabilização, plantio de grama.
<b>Volumétrico</b>	Concreto, escavação, aterro, dragagem, bombeamento.
<b>De peso</b>	Armação, estrutura metálica.
<b>Adimensionais</b>	Referem-se a serviços que não são pagos por medida, mas por simples contagem: postes, portões, placas de sinalização, comportas

Fonte: Mattos, 2006

Ainda segundo o mesmo autor, os materiais empregados em uma obra podem ser classificados quanto a sua permanência, conforme Tabela 4.

Tabela 4: Classificação de materiais empregados na obra

<b>Classe</b>	<b>Característica</b>	<b>Exemplo</b>
<b>Permanentes</b>	Ficam incorporadas ao produto final	Concreto, aço, tinta, areia, brita, cimento, tijolo
<b>Não permanentes</b>	São utilizados durante a fase de construção e removidos em seguida	Madeira para fôrmas e escoramentos, tensores metálicos de fôrmas, prego, desmoldante, tubulações provisórias (ar comprimido, ventilação, água)

Fonte: Mattos, 2006

O levantamento de quantitativos no setor da construção civil representa uma etapa fundamental no desenvolvimento do orçamento, tendo em vista que, nesta fase, são quantificados os serviços e materiais para a realização da obra. Com isso, cabe ao orçamentista compreender e ter o domínio sobre o processo dos serviços a serem realizados na obra, ou seja, saber de que forma é feito e quais os materiais que serão necessários durante a sua execução (BRAGA, 2015).

Mattos (2006) enfatiza que o levantamento de quantitativos é uma das fases que mais exige intelectualmente do orçamentista, demandando do mesmo diversas habilidades e versatilidade na leitura de projetos, contagens, cálculos de áreas, volumes e comprimentos, consulta de tabelas, conversões, entre outros.

No modelo atualmente adotado pela maioria das empresas, o profissional que orça a obra extrai dimensões de comprimentos e áreas de projetos que representam a realidade tridimensional da obra em um plano bidimensional. Essas mensurações manuais apresentam

erros e são extremamente ineficientes; quanto maior for a obra em questão, maior será o erro apresentado devido à sua propagação (MATTOS, 2006).

De acordo com Xavier (2008), a definição de quantitativos a partir de um projeto compreende a elaboração de cálculos baseados em composições, tais como: volumes de concreto para elementos estruturais (pilares, vigas e lajes); áreas de superfícies de piso; quantidades de ferragem; quantidades de janelas e portas; região de pinturas; área do telhado; volumes de cortes e aterro; escavação das fundações; entre outros. Esse levantamento de quantitativos de materiais e serviços irá influenciar diretamente no planejamento da obra.

Na prática do levantamento de quantitativos deve-se manter de maneira permanente uma memória de cálculo fácil de ser manipulada, a fim de que possa ser conferida por outra pessoa e que uma mudança de características ou dimensões do projeto não acarrete um segundo levantamento completo. Nesse sentido, são normalmente usados formulários padronizados por cada empresa (XAVIER, 2008).

Braga (2008) afirma que o processo manual de levantamento de quantitativos está sujeito a erros humanos, os quais tendem a propagar imprecisões nos orçamentos, além de se tratar de um processo demorado que consome a maior parte do tempo de um engenheiro orçamentista.

Antes que o custo da obra possa ser determinado, a quantidade de trabalho a ser feito deve ser mensurada. Quantitativos de materiais podem ser realizados tanto manualmente como eletronicamente, dependendo da preferência e ferramentas disponíveis para o orçamentista. Tem-se, portanto que o profissional especializado em orçamento possui duas alternativas no que se refere ao procedimento de levantamento de quantitativo de materiais necessários à obra: o método tradicional ou a contagem automática através de software específico. (ALDER, 2006).

A construção civil tem passado por modificações nos processos de projeto e gestão de obras para todo o ciclo de vida das edificações, devido à introdução do BIM. O processo convencional 2D, linear e fragmentado, se transforma em um processo BIM colaborativo, multidisciplinar, simultâneo e parametrizado. (MATANA, 2017)

Alder (2006) afirma que, realizar o levantamento de quantitativos inclui a medição e a contagem de todos os componentes de um edifício, mantendo um inventário destes itens em um registro. Este trabalho envolve basicamente a leitura de plantas técnicas, com o objetivo de quantificar os trabalhos e serviços escolhidos para análise. É possível que o orçamentista realize os levantamentos diretamente em arquivos CAD, na tela de um computador, de forma a acelerar o processo de quantificação. Este processo, segundo o autor é o método de orçamento convencional, ou seja, de uma estimativa de custos proveniente da discriminação da obra em

seus diversos serviços. Como resultado tem-se uma lista de preços estimados de elementos construtivos, sem considerar os custos devidos aos métodos ou a duração dos processos de produção.

De acordo com Santos, Antunes e Balbinot (2014), o orçamento convencional não condiz com o modo como o serviço é executado em campo, uma vez que os itens de trabalho são mensurados pela quantidade e agrupados por equipes, sem levar em consideração o local ou a dificuldades inerentes à atividade em si. Além disso, em muitas situações de construção, o custo não é proporcional à quantidade de serviço realizado.

Este processo (manual) de levantamento de quantitativos está sujeito a erros humanos, os quais tendem a propagar imprecisões nos orçamentos. Atualmente, a quantificação da forma tradicionalmente feita, é demorada, podendo consumir até 80% do tempo de um engenheiro orçamentista em determinado projeto (SANTOS, ANTUNES E BALBINOT, 2014). Ainda, segundo estes autores, uma alternativa ao orçamento convencional é a tecnologia BIM (Building Information Modeling) ou Modelagem de Informações da Construção, a qual se destaca atualmente com grande potencial de otimização de diversas atividades relacionadas à construção.

A modelagem de informações na construção permite que o edifício seja “construído” virtualmente, antes de sua execução propriamente dita, possibilitando, assim, a realização de diversas análises e simulações. O modelo BIM serve ainda como um banco de dados unificado, onde quaisquer informações relacionadas ao edifício podem ser criadas ou extraídas (ALDER, 2006).

Santos, Antunes e Balbinot (2014) enfatizam que na tecnologia BIM, o software permite a quantificação dos serviços com base nos componentes criados para representá-los, ou seja, a criação de tabelas se baseia na quantificação do elemento (ou material) escolhido para representar o objeto/componente. Nos experimentos utilizando BIM, os quantitativos decorrem diretamente da modelagem, isto é, se o modelo foi criado de forma apropriada, os quantitativos resultarão exatos. Além de mais precisos, os levantamentos por meio dos experimentos BIM demonstram ser mais rápidos.

Enquanto no método tradicional o orçamentista deve mensurar objeto por objeto, serviço por serviço, a tecnologia BIM permite a extração dos quantitativos de forma ágil, após a configuração do software. Além disso, na hipótese de alteração de projeto, os levantamentos provenientes de tecnologia BIM são atualizados instantaneamente, fato que não ocorre no método convencional (SANTOS, ANTUNES E BALBINOT, 2014).

Na prática, para obter o quantitativo é necessário que o orçamentista se ampare na sua experiência, em bancos de dados da empresa, e em indicadores de consumos como, por exemplo, as Tabelas de Composições de Preços para Orçamentos – TCPO<sup>2</sup> e SINAPI<sup>3</sup> – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil.

Conforme observado por Mattos (2006), quando se trata de levantamento de quantitativo numa obra, podem ser adotadas diferentes estratégias. Um dos métodos mais conhecidos é o da quantificação. O Método da quantificação abrange os processos de quantificação de insumos e de composição dos custos unitários. A quantificação de insumos está relacionada ao levantamento do montante de todos os elementos básicos necessários à execução da obra, que podem ser categorizados em mão de obra, materiais e equipamentos.

Tem-se, portanto, que a composição do custo unitário se dá a partir de coeficientes técnicos de consumo extraídos de publicações especializadas ou compilados por cada empresa. É baseada nos serviços a serem executados. O custo de cada serviço é obtido por meio da utilização de composições unitárias de custos, as quais relacionam o consumo de materiais, mão de obra e equipamentos necessários à execução de uma unidade de serviço (SANTOS, ANTUNES E BALBINOT, 2014).

A Tabela de Composição de Preços para Orçamento (TCPO) e a planilha SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil norteiam o orçamento de construção, planejamento e controle de obras.

De acordo com Tisaka (2011), é na TCPO que se encontram os parâmetros de quantitativos, produtividade e de consumo necessárias para a composição dos principais serviços utilizados na construção civil. As mesmas informações podem ser obtidas na planilha SINAPI.

## 2.4 Custos

Para Limmer (1997), os custos de execução de cada projeto formam o orçamento do produto, que engloba o orçamento empresarial, ou seja, os custos da empresa, e os custos de

---

<sup>2</sup> O TCPO - Tabela de Composições e Preços para Orçamentos é uma das principais referências da engenharia de custos do Brasil, contando com mais de 8.500 composições de Serviços, Preços de Referência calculados pelo departamento de Engenharia da Empresa PINI e Composições de Empresas da indústria de materiais e serviços de construção civil, destinada a engenheiros civis, arquitetos, construtores, orçamentistas, consultores, instaladores, projetistas, empreiteiros e mestres de obra ([http://tcpoweb.pini.com.br/home/base\\_tcpo.html](http://tcpoweb.pini.com.br/home/base_tcpo.html)).

<sup>3</sup> O Índice SINAPI é um sistema de regras e critérios para criação de orçamentos para construções e serviços gerais de engenharia, oferecendo informações e dados importantes para auxiliar na elaboração de parâmetros de custos para cada etapa da obra (<https://www.isinapi.com/o-que-e-a-tabela-sinapi>).

produção. Deste modo tem-se que há dois tipos de custo vinculados a cada projeto: custos diretos e custos indiretos.

Assim são definidos os dois custos conforme o autor:

Custo direto: gasto feito com insumos como mão-de-obra, materiais e, ainda, equipamentos e meios, incorporados ou não ao produto.

Custo indireto: somatório de todos os gastos com elementos coadjuvantes necessários à correta elaboração do produto ou, então, de gastos de difícil alocação a uma determinada atividade ou serviço, sendo por isso diluídos por certo grupo de atividades ou mesmo pelo projeto todo. (Limmer, 1997; p. 87).

Nesse sentido Silva (2015), enfatiza que os custos componentes de um orçamento podem ser classificados em dois tipos: os custos diretos e os custos indiretos. Os custos diretos são os gastos relacionados com a mão-de-obra, materiais e equipamentos agregados ao produto. Os custos indiretos são os demais gastos que não estão diretamente relacionados à produção, mas são necessários para o andamento das atividades.

Conforme Tisaka (2006), o cálculo das despesas indiretas envolve atividades que, embora não incorporadas à obra, são necessárias para a sua execução, somados impostos, taxas e contribuições.

A margem de remuneração pelos serviços a serem executados é definida como BDI (Benefícios e Despesas Indiretas). Nesta margem estão incluídas todas as despesas indiretas da administração, custos financeiros, taxas, impostos e o lucro. O BDI não deve ser confundido com LUCRO, como pode acontecer com pessoas não afeitas a essa terminologia usada na construção civil. O Preço de Venda da edificação é o somatório dos orçamentos de projeto e construção acrescidos da renda que se pretende obter. (TISAKA, 2006).

Nesta pesquisa não serão abordados os custos indiretos, o lucro e os impostos uma vez que será adotada a premissa de que a obra seria executada pela mesma construtora e, portanto, esses dados seriam semelhantes apesar de se tratar de municípios diferentes dentro da mesma unidade da federação. Supõe-se que, para efeito de comparação, a inclusão dessas informações não afeta o objetivo de estabelecer um parâmetro comparativo entre as cidades.

#### 2.4.1 Custo direto: mão de obra

A mão de obra tem importância fundamental na composição do orçamento. De acordo com Melhado e Souza (1991), enquanto os materiais representam 60% do custo do metro quadrado construído, a mão-de-obra totaliza 40%, sendo fundamental, portanto, sua influência em possíveis atitudes para racionalização do setor.

São possíveis as seguintes formas de contratação de operários por uma empresa pelas disposições da CLT: por tempo indeterminado; por tempo determinado. Tem a opção de contrato com autônomo e, além disso, a mão-de-obra pode estar disponível para um dado empreendimento por meio de subempreiteiras: de serviço (com materiais inclusos ou não); de fornecimento de mão-de-obra temporária (MELHADO E SOUZA, 1991). A forma pela qual se consegue disponibilidade de força de trabalho tem influência significativa na definição de seu custo quanto dos riscos associados ao empreendimento.

De acordo com Dutra (2020), as contratações podem ser disciplinadas pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) e pelo Código Civil. A CLT rege os contratos de trabalho, que exigem registro na Carteira de Trabalho e Previdência Social. Já o Código Civil regulamenta as contratações de direito privado, firmadas entre sua empresa e uma pessoa física ou jurídica. Há algumas modalidades de contratação que também contam com legislações específicas, como a terceirização e o cooperativismo.

Dentre os contratos regulados pelo Código Civil está aquele firmado com o trabalhador autônomo. Trata-se de prestação serviços sem relação de subordinação com a empresa contratante e sem vínculo empregatício, na qual o trabalhador assume os riscos de sua atividade econômica. A lei prevê que a empresa contratante não pode firmar contrato com cláusula de exclusividade. O trabalhador autônomo está livre para prestar serviços de qualquer natureza a outros empregadores. Mesmo que preste serviços unicamente para a mesma empresa, não terá o vínculo de trabalho reconhecido (DUTRA, 2020)

Sobre mão-de-obra, Tisaka (2006) define que o custo deste item é representado pelo salário dos trabalhadores que manuseiam os materiais, acrescidos dos encargos sociais e outras despesas que envolvem a participação dos trabalhadores na obra. Tem-se, portanto, nos custos de mão-de-obra, os impostos, os encargos referentes às despesas de alimentação, transporte, EPI, etc.

Silva (2015) enfatiza que o custo da hora de um empregado não se confunde com o custo de seu salário base e, portanto, para fins de orçamentação, devem-se somar à hora-base os encargos sociais e trabalhistas. A hora com encargos é a que será utilizada no orçamento. Portanto, a fórmula utilizada é: *Custo do homem-hora = hora-base x (% encargos)*. O valor da hora de cada profissional varia de empresa para empresa, pois cada negócio tem seu valor de remuneração e benefícios pagos a seus profissionais.

Há, constantemente, atualização das regras, exigências e obrigações na relação contratual. Com isso surgem novas possibilidades de obtenção de mão de obra para realização de serviços diversos. Dentre as opções permitidas pela atual legislação trabalhista, está a

possibilidade de determinada empresa estabelecer contratos com prestadores de serviços PJ (pessoa jurídica), o que inclui o microempreendedor individual (MEI).

De acordo com Medeiros (2011), o microempreendedor individual foi instituído pelo art. 966 da Lei 10.406 de 2002 – Código Civil Brasileiro e, a partir de 1º de julho de 2009, por força da Lei Federal Complementar 123 de 2006. Trata-se do menor formato de empresa permitida pela legislação brasileira.

O MEI é o pequeno empresário individual que atende as condições relacionadas a seguir: a) tenha faturamento limitado a R\$ 81.000,00 por ano; b) não participe como sócio, administrador ou titular de outra empresa; c) contrate no máximo um empregado; d) exerça uma das atividades econômicas previstas no Anexo XI, da Resolução CGSN (Comitê Gestor do Simples Nacional) nº140, de 2018, o qual relaciona todas as atividades permitidas ao MEI. Dentre as atividades permitidas há muitas ligadas diretamente à construção civil, tais como azulejista, pintor, vidraceiro, bombeiro hidráulico, dentre outras.

A contratação de um prestador de serviços deve ocorrer mediante demanda específica, eventual e temporária. Medeiros (2011) afirma que a contratação de MEI é forma mais econômica de tributação da contribuição previdenciária das obras de construção civil, permitindo redução do valor recolhido pela parte patronal de 20% para 3%.

#### 2.4.2 Custo direto: materiais

Os preços dos materiais são coletados e fazem parte da composição de custos unitários de cada serviço de acordo com as especificações técnicas do mesmo, sendo dimensionadas as quantidades necessárias à execução de cada atividade (SILVA, 2015).

De acordo com Mattos (2006), o orçamento deve ser capaz de refletir a realidade e conduzir a um preço justo. Nesse sentido, o processo de compra exige atenção aos aspectos que influenciam no preço de aquisição do material, tais como:

- a) especificações técnicas – descreve a qualidade do material;
- b) unidade e embalagem – tipo de embalagem em que o material vem acondicionado;
- c) quantidade – analisar a disponibilidade que o fornecedor possui;
- d) prazo de entrega – período compreendido entre o pedido e a entrega do material;
- e) condições de pagamento – programar desembolso, se à vista ou a prazo, com ou sem entrada, com ou sem desconto;
- f) validade de proposta – verificar se o início da obra, ou a época provável de compra são atendidos pelo prazo da proposta;
- g) local e condições de entrega – se na obra, na fábrica ou depósito;
- h) despesas complementares – caso o vendedor não se comprometer a entregar a mercadoria.

Outro fator importante de avaliação no que se refere ao custo dos materiais é a comparação obtida entre dois ou mais fornecedores, analisando nem sempre o menor preço, mas sim o melhor preço, verificando os aspectos acima mencionados (MATTOS 2006).

#### 2.4.3 Custo direto: equipamentos

Conforme Tisaka (2006) o custo dos equipamentos é calculado através do número de horas ou fração de horas necessárias para a execução de uma unidade de serviço, multiplicado pelo custo horário do equipamento. O custo de um equipamento é fixo, independentemente de a obra estar adiantada ou atrasada.

De acordo com Vargens Filho (2019), a depender do porte da obra, os equipamentos ocupam muitas das frentes de serviço; pequenos ou grandes, alugados ou próprios, hidráulicos, pneumáticos ou elétricos, os equipamentos frequentemente representam grande parcela do custo de um serviço. Já o benefício depende das obras da construtora.

Quanto maior a obra, a possibilidade de usar intensamente o equipamento aumenta. A maneira habitual de atribuir valor a um equipamento é por hora de utilização, pois é dessa maneira que o equipamento aparece nas composições de custos unitários (VARGENS FILHO, 2019).

### 2.5 Composição de custos unitários

Tisaka (2006) define como Custo Unitário a quantidade de material, de horas de equipamento e o número de horas de pessoal, gastos para a execução de cada unidade desses serviços, multiplicados respectivamente pelo custo dos materiais, do aluguel horário dos equipamentos e pelo salário-hora dos trabalhadores, devidamente acrescidos dos encargos sociais. O resultado deste processo de cálculo por unidade é definido como Composição do Custo Unitário.

Queiroz (2012) enfatiza que as Composições Unitárias de Serviços nos mostram os serviços com todos os seus insumos, ou seja, os elementos que os compõem. Apresentam sempre os materiais, a mão-de-obra e os encargos sociais gerados pela mão-de-obra.

De acordo com Mattos (2006), a composição de custo unitário é uma tabela que apresenta todos os insumos que entram diretamente na execução de uma unidade serviço, com suas respectivas quantidades, e seus custos unitários e totais. Ainda de acordo com esse autor os itens que compõem a tabela de composição de custos unitários são assim definidos:

*Insumos:* é cada um dos itens de material, mão de obra e equipamento que entram na execução direta do serviço.

*Unidade:* é a unidade de medida do insumo. Quando se trata de material pode ser kg, m<sup>3</sup>, m, un, entre outras; para mão de obra, a unidade é sempre hora (mais precisamente homem-hora); para equipamento, hora (de máquina).

*Índice:* é a incidência de cada insumo na execução de uma unidade de serviço.

*Custo unitário:* é o custo de aquisição ou emprego de uma unidade do insumo.

*Custo total:* é o custo total do insumo na composição de custos unitários. É obtido pela multiplicação do índice pelo custo unitário. A somatória dessa coluna é o custo total unitário do serviço.

O custo unitário é, portanto, o custo correspondente a uma unidade de serviço, como por exemplo: custo de 1 m<sup>3</sup> de escavação manual; custo de 1 m<sup>2</sup> de alvenaria de tijolo cerâmico; custo de 1 m<sup>3</sup> de carga, transporte, lançamento e espalhamento de solo; custo de 1 kg de armação estrutural, etc. Esses custos unitários multiplicados pelas quantidades correspondentes de serviços constituem os custos de cada uma das atividades da obra.

Os materiais utilizados para a composição dos custos unitários podem se apresentar de forma natural, como a areia; semiprocessadas como brita e madeira; industrializados como cimento, aço, fios elétricos, cerâmicas, produtos acabados para instalações hidráulicas e elétricas, etc. Estes materiais podem ser representados por unidades de medida, em volumes, em áreas, em comprimentos, em pesos, etc. Todos os custos dos materiais devem ser considerados quando da sua disponibilidade no local da obra, ou seja, com o frete incluído (TISAKA, 2006).

Para cada composição de custo unitário observa-se a inclusão do índice de produtividade de determinada atividade para as funções que são necessárias à sua execução. Multiplicando-se este índice pelo valor da hora de cada profissional acrescida das quantidades e valores de materiais necessários à execução de uma unidade de serviços de determinada atividade tem-se o custo da mão de obra.

Alguns serviços não necessitam de material, sendo considerados apenas mão-de-obra e encargos sociais (escavações manuais, por exemplo). Além dos insumos componentes dos serviços, fazem parte das Composições dos Serviços os índices de consumo unitário de materiais e os índices de produtividade unitária da mão-de-obra. Esses índices são sempre referentes ao consumo unitário do serviço (QUEIROZ, 2012).

## **2.6 Índice e produtividade**

De acordo com Mattos (2006), produtividade é a taxa de produção de uma pessoa ou equipe ou equipamento, isto é, a quantidade de unidades de trabalho produzida em um intervalo de tempo especificado normalmente hora. Os índices podem ser vistos como o inverso da

produtividade. Como por exemplo, no caso do serviço de armação, considerando-se que o índice do armador é 0,10 h/kg, a produtividade é de 10,0 kg/h.

A produtividade indica a eficiência em transformar energia (e tempo) em produto. Quanto maior a produtividade, mais unidades do produto são feitas num determina, espaço de tempo, quanto mais produtivo um recurso, menor quantidade tempo será gasta na realização da tarefa. (MATTOS, 2006).

Índices de produtividade podem ser encontrados em revistas específicas para este fim, como o Informador das Construções, TCPO entre outros (SILVA, 2015). A tabela SINAPI também traz os índices de consumo e de produtividade dos diversos tipos de insumos.

## **2.7 Cidades objetos do estudo**

As cidades envolvidas na pesquisa foram escolhidas por sua localização geográfica estratégica e pela importância econômica para o Estado do Tocantins e para a Região Norte do Brasil.

### **2.7.1 Araguaína**

A Cidade de Araguaína está localizada na Região Norte do Estado do Tocantins próxima à divisa dos estados do Pará e Maranhão e a 360 quilômetros de distância da capital Palmas. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2010), a cidade contava com aproximadamente 150.000 habitantes no Censo de 2010, sendo a projeção para 2018 de 177.500, o que coloca o município na 2ª posição estadual e 177ª nacional em população.

Araguaína é reconhecida regionalmente como a capital econômica do estado, com foco na área de serviços e na produção agropecuária, sendo predominante a pecuária de corte. Além de ser considerado um forte polo econômico regional com abrangência nos estados do Maranhão e Pará, o município responde por cerca de 50 % do PIB, ou seja, de toda a riqueza produzida no Tocantins.

Sobre trabalho e rendimento no município o IBGE trás que:

em 2016, o salário médio mensal era de 2.1 salários mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 18.2%. Na comparação com os outros municípios do estado, ocupava as posições 8 de 139 e 6 de 139, respectivamente. Já na comparação com cidades do país todo, ficava na posição 1368 de 5570 e 1494 de 5570, respectivamente. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa, tinha 34.4% da

população nessas condições, o que o colocava na posição 136 de 139 dentre as cidades do estado e na posição 3698 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

Ainda segundo o IBGE, sobre território e ambiente tem-se:

apresenta 15.8% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, 76.9% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 5.9% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio). Quando comparado com os outros municípios do estado, fica na posição 67 de 139, 80 de 139 e 8 de 139, respectivamente. Já quando comparado a outras cidades do Brasil, sua posição é 3933 de 5570, 2645 de 5570 e 3316 de 5570, respectivamente.

O município é caracterizado como área de transição de Cerrado para Amazônia contendo características destes dois biomas. O clima pode ser definido como tropical úmido com temperatura média de 30°C.

### 2.7.2 Palmas

O Município de Palmas foi criado em 20 de maio de 1989, após a divisão que resultou no Estado do Tocantins. Planejada para ser a Capital, foi instalada em 1º de janeiro de 1990, após a transferência da capital provisória, Miracema. A localização foi estrategicamente escolhida para ser um polo de irradiação de desenvolvimento econômico e social do Estado.

A Cidade está localizada na Região Central do Estado do Tocantins. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2010), o município contava com aproximadamente 228.000 habitantes no Censo de 2010, sendo a projeção para 2018 de 292.000, resultando na cidade mais populosa e com maior taxa de crescimento no Estado.

Seu crescimento ocorreu devido a programas de incentivo do governo estadual que permitiram atrair consideráveis fluxos migratórios oriundos das mais diversas regiões do país, estimulados pelas facilidades na aquisição de lotes, muitos deles doados. Por essa razão, verificou-se considerável crescimento populacional, registrado principalmente nos primeiros dez anos da sua fundação, o qual foi acompanhado pela implantação de infraestrutura urbana na região central da cidade e pelo fomento dos meios produtivos. Essas transformações levaram a uma expressiva valorização do mercado imobiliário.

De acordo com Bazolli (2009), a região central da cidade tem densidade extremamente baixa, a ocupação da cidade tem sido desordenada e existem vazios urbanos em excesso, resultado da especulação imobiliária. Os vazios urbanos são causadores do elevado Custo de

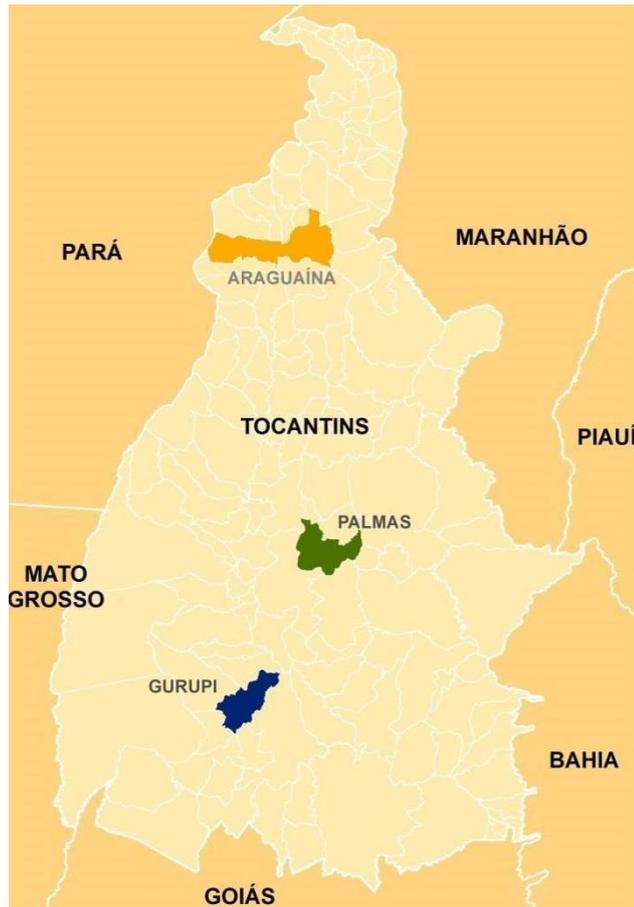
Urbanização da cidade pela necessidade de implantação e manutenção da infraestrutura, equipamentos e serviços públicos, em locais distantes, devido à cidade se encontrar espraiada.

### 2.7.3 Gurupi

Gurupi alcançou sua emancipação político-administrativa no ano de 1958, dando-se a instalação no ano seguinte. A Cidade recebeu considerável impulso com a chegada da BR-153 (Belém-Brasília) no ano de 1957 e, seu desenvolvimento se estendeu ao longo das margens da rodovia. O município aproveitou-se das condições propiciadas pela criação do Tocantins e de vários municípios, passou a ter centralidade forte para uma cidade média, ampliando sua área de influência para outras cidades da região.

A Cidade de Gurupi está localizada na Região Sul do Estado do Tocantins, próximo à divisa do estado de Goiás e a 250 quilômetros de distância da capital Palmas. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2010), a cidade contava com aproximadamente 77.000 habitantes no Censo de 2010, sendo a projeção para 2018 de 86.000, o que coloca o município na 3ª posição estadual, em população. A Figura 1 mostra a localização geográfica dos municípios no Estado.

Figura 1: Localização dos Municípios no Estado



Fonte: o autor com auxílio do Software QGis

Percebe-se que ambos ocupam localização estratégica no Estado. Araguaína está localizada ao norte sendo referência para a região bem como Gurupi para a região sul, enquanto que Palmas, a Capital, está posicionada geograficamente ao centro do Estado.

## 2.8 Aspectos econômicos das três cidades envolvidas na pesquisa

Araguaína, Gurupi e Palmas são as três maiores cidades do Estado do Tocantins e, por este motivo, foram escolhidas para fazerem parte deste trabalho. Estão localizadas em três diferentes regiões e são referência, dentre outras áreas, na construção civil para outros municípios do Estado e até de outras unidades da federação como, por exemplo, Pará e Maranhão.

As três Cidades são consideradas de porte médio ou intermediário. É importante ressaltar que o conceito de cidade média, aqui mencionado, refere-se apenas ao elemento populacional, o qual está relacionado com a demanda, tendo em vista que não é objetivo do trabalho fazer análise de conceitos geográficos e outros aspectos que podem ser considerados para classificar os municípios.

De acordo com Sodré e Ramires (2017), a ausência de metrópoles no Tocantins faz com que as cidades médias assumam o protagonismo socioeconômico, atraindo os principais investimentos e comandando a rede urbana, de um lado, polarizando um conjunto amplo de centros locais e pequenas cidades, pela oferta de bens e serviços especializados e diversificados, de outro, estabelecendo amplas interações espaciais com o espaço nacional e internacional.

Como em outras áreas, as cidades também são referência em construção civil, apresentando frequentemente saldo positivo neste ramo. Dados do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), de junho de 2017, confirmaram que a construção civil foi o setor que gerou mais empregos no Estado. De acordo com o órgão federal, foram criadas mais de 750 novas vagas na construção civil, no referido ano, entre os meses de janeiro e junho, sendo apenas a Cidade de Araguaína responsável pela geração de 220 empregos formais.

De acordo com o último relatório publicado pelo CAGED, em dezembro de 2019 foram gerados 599 empregos formais na área da construção civil na cidade de Araguaína; 300 em Gurupi e 1.442 na Cidade de Palmas. Ao longo do ano foram criadas 11.757 vagas em Araguaína, 4.561 em Gurupi e 27.291 na Cidade de Palmas. No Estado do Tocantins, foram gerados 2.884 postos de trabalho na área de construção civil em dezembro e 53.246 ao longo do ano. Logo, as três cidades geraram 81% das vagas.

Vale ressaltar que o Estado tem 139 municípios e que todas as outras cidades juntas criaram apenas 19% das vagas, daí a importância econômica destacada.

### 3. METODOLOGIA

De acordo com Gil (2010), a metodologia da pesquisa é a reunião sistemática das regras a serem seguidas a fim de desenvolver a investigação científica com veracidade e confiabilidade necessárias. Não há uniformidade entre as tipologias definidas pelos autores. Basicamente as formas de pesquisa são classificadas quanto aos objetivos; quanto aos procedimentos de coleta de dados; quanto ao tipo de abordagem do problema e quanto às fontes de informação.

Nesse sentido, o trabalho aqui proposto pode ser classificado, no que se refere aos objetivos, como descritivo, ou seja, os dados serão identificados, relatados e comparados. Conforme Andrade (2002) a pesquisa descritiva preocupa-se em observar os fatos, registrá-los, analisá-los, classificá-los e interpretá-los e, o pesquisador não interfere neles.

O procedimento de coleta dos dados utilizado na pesquisa será o levantamento. De acordo com Gil (2010), as pesquisas deste tipo se caracterizam pela solicitação de informações acerca do problema estudado para, em seguida, mediante análise quantitativa, obterem-se as conclusões correspondentes.

Conforme a abordagem trata-se de uma pesquisa quantitativa e quanto à fonte de informação se enquadra na pesquisa de campo.

De acordo com Ávila, Librelotto e Lopes (2003), a realização de um orçamento segue a seguinte metodologia:

- 1º. Projeto e suas especificações;
- 2º. Quantificar os trabalhos por serviço, etapas ou elementos construtivos;
- 3º. Relacionar as atividades à realização de cada serviço ou etapa construtiva com base na tecnologia a ser adotada;
- 4º. Definir e quantificar o custo dos insumos, equipamentos e mão de obra, a produtividade e os índices de produção;
- 5º. Calcular o custo unitário da mão de obra aplicada a cada serviço, dos insumos que dele participam e dos equipamentos necessários à sua consecução;
- 6º. Calcular o Índice de Encargos Sociais;
- 7º. Definir o BDI – Benefício de Despesas Indiretas;
- 8º. Elaborar as planilhas de composição de custos;
- 9º. Calcular os preços unitários e o preço global dos serviços.

O procedimento adotado neste trabalho envolve os seguintes passos:

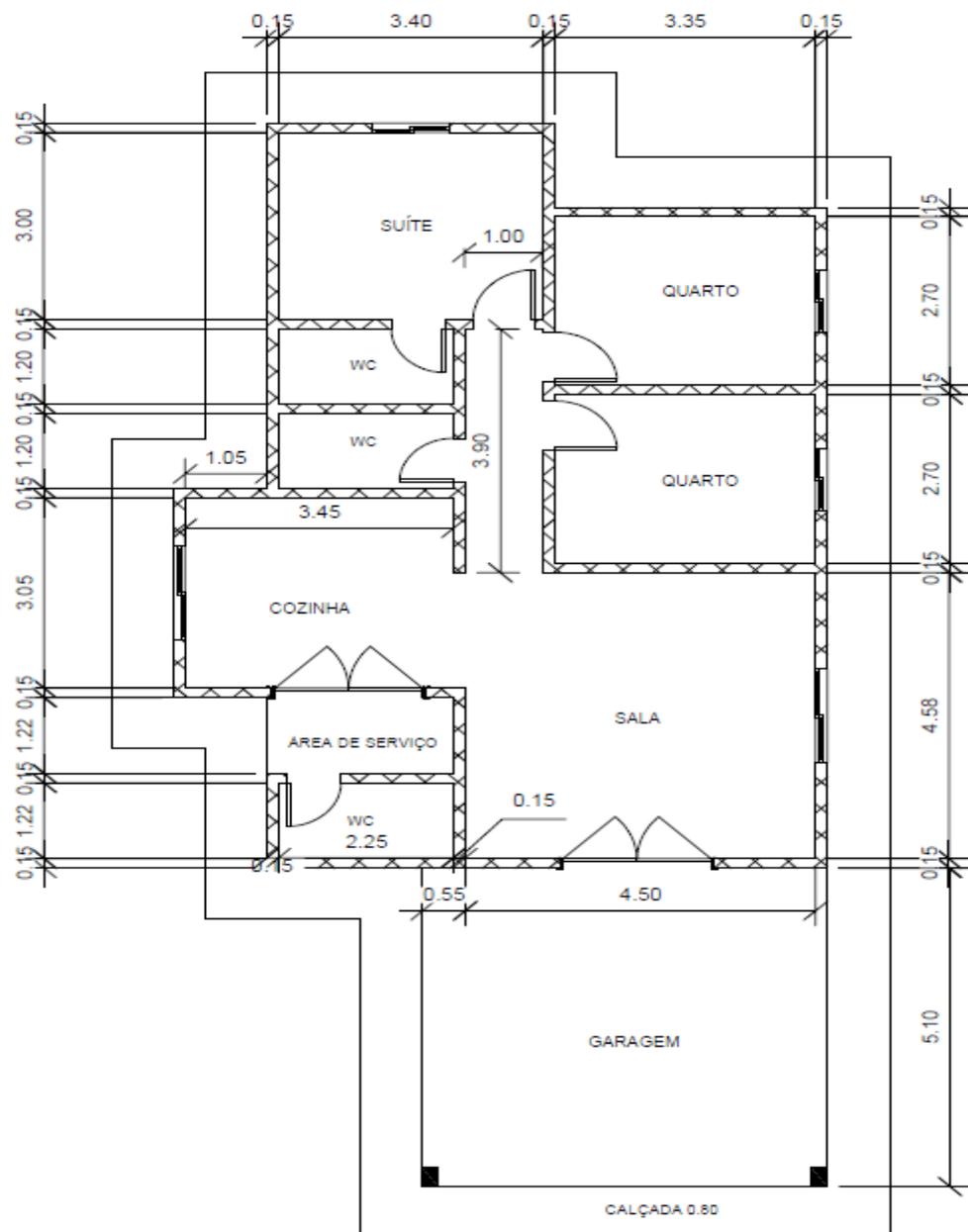
- Elaboração do projeto arquitetônico com auxílio do Software Revit (2019);
- Elaboração do projeto estrutural com auxílio do Software AltoQi Eberick V4;

- Elaboração do projeto elétrico com auxílio do Software AltoQi Lumine V4;
- Elaboração do projeto hidrossanitário com auxílio do Software AltoQi Hydros V4;
- Levantamento de quantitativos de materiais e serviços com auxílio do Microsoft Excel. (Sendo utilizada a Tabela SINAPI 12/2019 como referência para produtividade da mão de obra e equipamentos bem como os índices de consumo de material). Os profissionais foram definidos com base nos serviços, sendo considerado o mesmo custo da mão de obra de pedreiro, armador, encanador e carpinteiro. O modo de escolha dos profissionais foi aleatório e o custo dos materiais foi pesquisado nas principais empresas especializadas em cada Cidade, sendo o mínimo de três dados em todos os casos.
- Composição de custo unitário para cada serviço com auxílio do Microsoft Excel;
- Custo da obra ou somatório do custo de todas as atividades;
- Análise dos resultados.

### **3.1 Elaboração dos projetos**

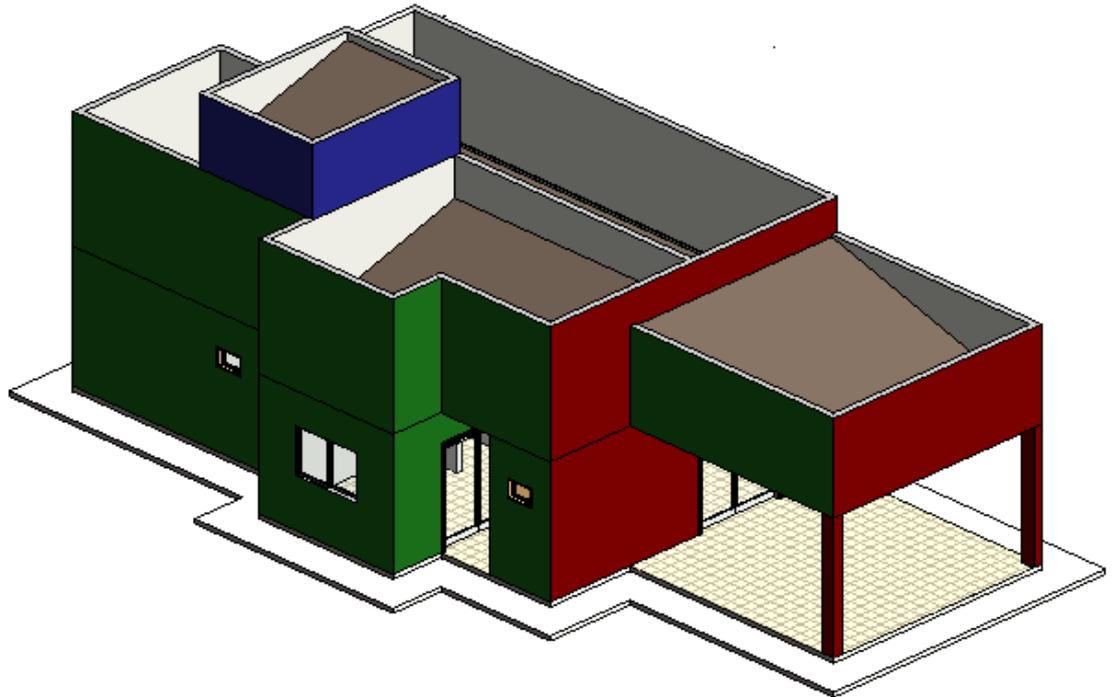
Dentre os padrões definidos pela ABNT NBR 12721 (2006), optou-se por utilizar o tipo Residência Padrão Normal (R1-N): residência composta de três dormitórios, sendo um suíte com banheiro, banheiro social, sala, circulação, cozinha, área de serviço com banheiro e varanda (abrigo para automóvel), com área real de 106,44 m<sup>2</sup>. A Figura 2 apresenta a planta baixa do projeto utilizado na pesquisa e a Figura 3 o projeto em perspectiva, ambas geradas pelo Programa Revit 2019.

Figura 2: Planta baixa - Residência Padrão Normal (R1-N)



Fonte: o autor com auxílio do Software Autodesk Revit 2019 – Versão Estudante

Figura 3: Projeto em perspectiva

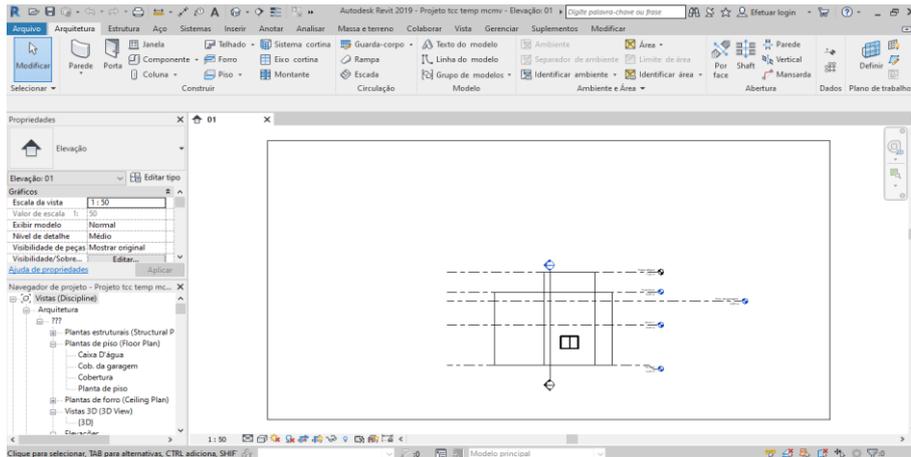


Fonte: o autor com auxílio do Software Autodesk Revit 2019 – Versão Estudante

A elaboração dos projetos foi executada com o auxílio das ferramentas disponíveis aos acadêmicos de Engenharia Civil e áreas afins em geral, seguindo as normas vigentes. O projeto arquitetônico foi desenvolvido nos Softwares Autodesk Revit 2019 e AutoCAD 2019. De acordo com a Autodesk, o AutoCAD® é um software de CAD (projeto auxiliado por computador) que arquitetos, engenheiros e profissionais de construção utilizam para criar desenhos 2D e 3D precisos. Ainda segundo a Autodesk o software Revit BIM (Building Information Modeling) ajuda a produzir projetos e documentação de arquitetura 3D de alta qualidade. Seu ambiente baseado em modelo ajuda a realizar a transição para o BIM.

A Figura 4 mostra o layout do Programa Revit 2019 versão estudantil, utilizado na elaboração do projeto arquitetônico.

Figura 4: Layout do Programa Revit 2019 – Versão estudante



Fonte: o autor

De acordo com a AutoDesk, o Revit oferece diversos recursos e alternativas para a elaboração de projetos e gerenciamento de construções. Para iniciar o projeto no Revit, o primeiro passo foi criar os níveis e ajustar as cotas de acordo com as alturas definidas conforme pode ser observado nas pranchas de elevação (Anexo 1).

A partir da definição dos níveis procedeu-se a elaboração das plantas baixas da residência, iniciando do desenho das paredes e passando pela inserção das esquadrias, pisos, lajes, telhado, dentre outros elementos que compõem a edificação.

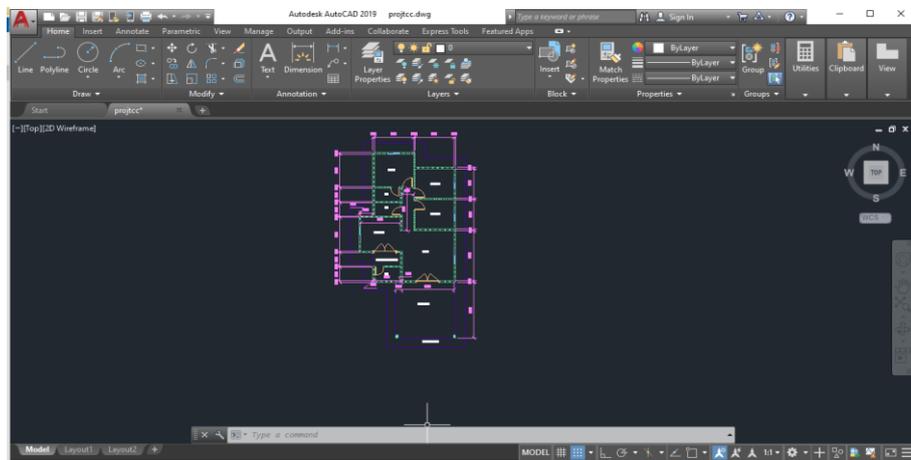
No Revit as plantas podem ser representadas tanto em duas quanto em três dimensões. A inserção de portas e janelas torna-se um processo simples, bastando, para isso, selecionar um tipo entre as famílias disponíveis e inserir no local desejado; as aberturas são feitas de forma automática.

Todos os elementos do Revit podem ser modificados pois são parametrizados, ou seja, ao inserir, por exemplo uma parede, suas propriedades podem ser modificadas de acordo com o perfil desejado.

A criação de pisos e telhados é precedida da definição de seus contornos através de linhas ou através do perímetro das paredes, devendo ser obrigatória a existência de uma poligonal fechada.

O Programa AutoCAD foi utilizado apenas para refinar os desenhos gerados pelo Revit e pelos programas AltoQi, principalmente na fase de criação de pranchas para impressão e personalização de linhas. A Figura 5 mostra o layout do Programa AutoCAD 2019, utilizado para auxiliar a elaboração dos projetos.

Figura 5: Layout do Programa AutoCAD 2019 – Versão estudante

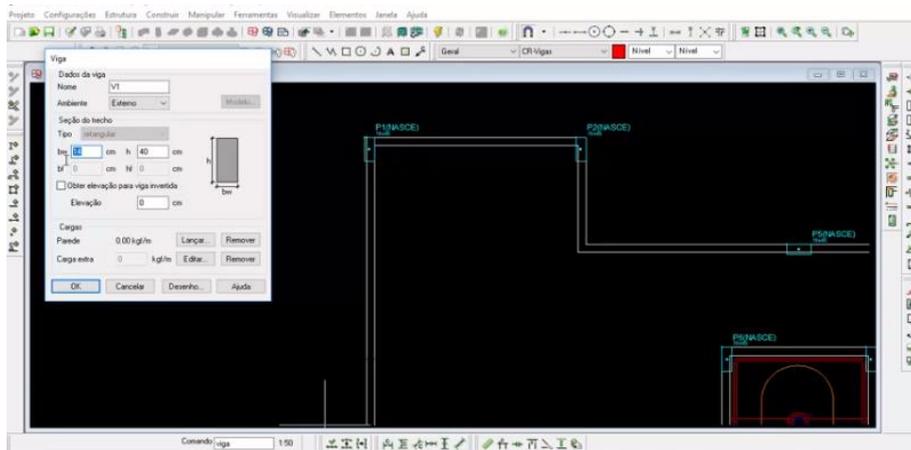


Fonte: o autor

Os projetos complementares foram elaborados com os softwares AltoQi. O Projeto Estrutural (infraestrutura e superestrutura) foi elaborado com auxílio do Software AltoQi Eberick V4. De acordo com a AltoQi, o Eberick é um software utilizado para elaboração de projetos estruturais em concreto armado moldado in-loco e pré-moldado, alvenaria estrutural e estruturas mistas, com ferramentas para todas as etapas do projeto.

A Figura 6 mostra o layout do Programa AltoQi Eberick V4, utilizado para auxiliar a elaboração do projeto estrutural.

Figura 6: Layout do Programa Eberick V4



Fonte: o autor

Neste projeto foram considerados os pavimentos da estrutura conforme altura e níveis especificados na Tabela 5:

Tabela 5: Pavimentos da estrutura e respectivas alturas e níveis

Pavimento	Altura (cm)	Nível (cm)
Reservatório	150	715
Cob. da Casa	70	565
Cob. Garagem	175	495
Térreo	320	320
Baldrame	30	0

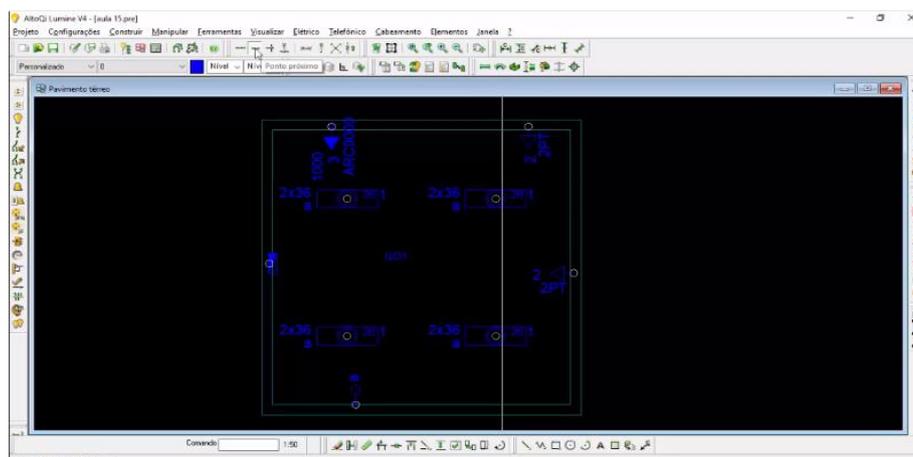
Fonte: AltoQi Eberick V4

O projeto foi elaborado seguindo as normas vigentes para estruturas de concreto armado relacionadas a execução, cargas atuantes e forças devido ao vento em edificações. Foram observados critérios em relação à classe de agressividade ambiental e valores de cobrimentos das armaduras, visando garantir a durabilidade da estrutura com adequada segurança, estabilidade e aptidão em serviço durante o período correspondente a vida útil da estrutura.

Também foram observados os critérios relacionados às propriedades do concreto e do aço bem como as ações de carregamento e os devidos coeficientes de ponderação. Todas essas configurações foram feitas no programa e constam em relatório (Anexo 2).

O Software Lumine foi utilizado para elaboração do projeto elétrico. Com auxílio do mesmo procedeu-se o lançamento dos eletrodutos ligando todos os pontos, com circuitos definidos, aos respectivos quadros de distribuição lançados no pavimento. Foram efetuados ajustes para obter traçados mais econômicos e com melhor aproveitamento no número de ligações de cada caixa de teto, parede ou piso. A Figura 7 mostra o layout do Programa AltoQi Lumine V4.

Figura 7: Layout do Programa AltoQi Lumine V4



Fonte: o autor

O Dimensionamento do projeto foi realizado conforme os critérios da concessionária local, tendo como definições de entrada os seguintes critérios:

Tabela 6: Critérios do Projeto Elétrico

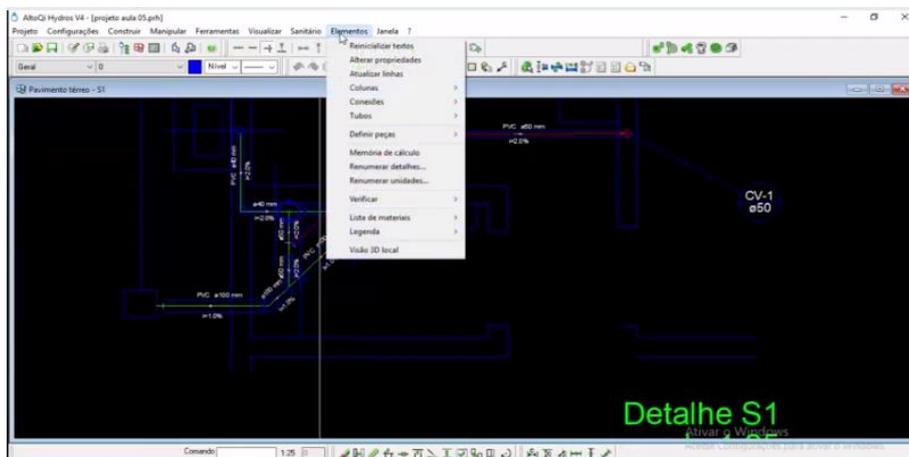
Entrada de serviço - AL1 (Térreo)	
Esquema de ligação	3F+N
Tensão nominal (V)	380/220 V
Frequência nominal (Hz)	60
Corrente de curto-circuito total presumida (kA)	0.40

Fonte: AltoQi Lumine V4

Com relação à demanda foram considerados os critérios de cálculo conforme necessidade de projeto relacionados à iluminação, tomadas de uso geral e específico. Os relatórios descritivos dos parâmetros de projeto constam no Anexo 4.

O Software Hydros foi utilizado para elaboração do projeto hidrossanitário. Procedeu-se o lançamento da tubulação hidráulica de forma automatizada, através de um esquema pré-definido. Após o lançamento da tubulação, foram definidas as peças de utilização, registros e peças pendentes (joelhos, cotovelos e afins), finalizando com o dimensionamento da tubulação. A Figura 8 apresenta o layout do Programa AltoQi Hydros V4.

Figura 8: Layout do Programa AltoQi Hydros V4



Fonte: o autor

Todos os projetos e demais documentos complementares estão disponibilizados nos Anexos 1, 2, 3 e 4.

Com a evolução da tecnologia e o surgimento de novos softwares aplicados à engenharia, o trabalho do orçamentista, no que se refere à extração dos dados necessários para a elaboração do orçamento foi facilitado. Muitos programas geram relatórios de quantitativo de material, dentre os quais, alguns foram utilizados nesta pesquisa, caso do Revit e dos Programas AltoQi.

Em relação ao processo construtivo optou-se pelo modelo tradicional, presente na maioria das construções existentes nas três cidades: alvenaria em tijolo furado, estrutura em concreto armado; forro de gesso nos banheiros, cozinhas/áreas de serviço e hall de pavimentos; telhado em telha cerâmica tipo capa canal e estrutura metálica; consideradas instalações de água fria, sanitárias, pluviais, elétricas.

### **3.2 Estrutura Analítica de Projetos (EAP)**

De acordo com Mattana (2017), é importante existir um plano que discrimine e organize as várias fases de execução da obra. Tal plano é denominado discriminação orçamentária ou plano de contas da construção. Ele relaciona a sequência de atividades que entram na composição do orçamento e que vão ocorrer na execução da obra.

Essa divisão das tarefas também pode ser chamada de Estrutura Analítica de Projeto, ou EAP, do inglês Work Breakdown Structure – WBS, que é uma divisão das tarefas até o nível de detalhamento necessário para permitir o controle de projetos e obras. Através da EAP pode-se extrair a relação dos itens que devem compor um orçamento (MATTANA, 2017).

Apresenta-se no Item 4.1 a discriminação das atividades que foram pré-definidas e constam nas planilhas orçamentárias (Anexos 5, 6 e 7).

### **3.3 Definição dos quantitativos**

As quantidades foram levantadas conforme os serviços definidos previamente. Para definir os quantitativos foi necessário seguir os projetos e as especificações, bem como a indicação dos materiais utilizados. No levantamento das quantidades de serviços de aplicação de materiais, foram utilizadas as medidas e dimensões das plantas e desenhos, com auxílio de formulários e planilhas. A maioria dos quantitativos foi gerada a partir dos relatórios emitidos pelos programas utilizados, conforme mencionado anteriormente, sendo todos os dados devidamente conferidos e corrigidos quando necessário.

Há vários parâmetros que podem ser adotados na execução do levantamento de quantitativos com vistas a orçamentação. No caso desta monografia, considerou-se os critérios elencados na sequência para cada tipo de serviço, conforme Cordeiro (2007), com adaptações.

**Corte e aterro compensado:** medição pelas quantidades, comprimentos, áreas e volume definidos nos projetos e nas especificações.

**Locação da obra:** levantamento da quantidade de pontaletes, tábuas e outros materiais e equipamentos necessários conforme o projeto.

**Alvenaria de vedação:** medição pelas quantidades, comprimentos, áreas e volumes reais, sendo considerada alvenaria de tijolos furados. Considera-se o desconto integral de áreas de elementos estruturais que interfiram nas alvenarias, nos demais casos, serão descontadas, apenas no que exceder a  $2,00\text{m}^2$ , áreas de vazios ou interferências, conforme estabelecido na especificação técnica para execução do serviço.

**Cobertura:** medição pela área de projeção no plano horizontal. Sendo considerada a estrutura de telhado metálica. A medição da estrutura se deu pela área de projeção horizontal, calculada a partir do perímetro formado pelas peças destinadas a suportar as telhas.

**Contrapisos, argamassas de regularização e revestimento de pisos:** cálculo efetuado a partir da área dada em projeto, sendo descontadas, apenas no que exceder a  $0,50\text{m}^2$ , áreas de vazios ou interferências.

**Revestimentos:** medição pelas quantidades, comprimentos e áreas reais. *Argamassas e chapiscos:* serão descontadas, apenas no que exceder a  $2,00\text{m}^2$ , áreas de vazios ou interferências. *Materiais cerâmicos e sintéticos:* os vazios, cujas superfícies de topo que o delimitem não sejam revestidas, terão suas áreas descontadas no que exceder a  $1,00\text{m}^2$  e, quando revestidas, não sofrerão desconto.

**Rodapés, soleiras e peitoris:** cálculo realizado a partir das informações apresentadas no projeto arquitetônico através da medição dos comprimentos reais, conforme estabelecido em norma.

**Instalações elétricas e hidrossanitárias:** quantitativo considerado a partir do quadro de materiais dado em projeto.

**Esquadrias e vidros:** medição pelas quantidades, comprimentos e áreas reais, podendo ser levantados em metros quadrados ou em unidades, conforme projeto.

**Impermeabilização:** cálculo realizado a partir da área a ser tratada, considerando-se os dobramentos verticais, descontadas, apenas no que exceder a  $0,30\text{m}^2$ , áreas de vazios ou interferências.

**Pintura:** (tintas, resinas, vernizes, etc.) cálculo a partir dos comprimentos e áreas reais. Simples – quando incluir os marcos, multiplicar a área do conjunto por 3; se excluir, o multiplicador será 2. Portas – medição pela área da folha; quando pintada nas duas faces, multiplicá-la por 2,5. Paredes, tetos e pisos: descontadas, apenas no que exceder a  $2,00\text{m}^2$ .

**Limpeza:** medição pelas quantidades e áreas reais.

Alguns programas utilizados para elaboração dos projetos fornecem tabelas com quantitativo de material. Essas tabelas foram devidamente conferidas e utilizadas nesta etapa da pesquisa.

### 3.4 Custo da mão de obra

Os custos da mão de obra para cada serviço foram pesquisados *in loco* nas três cidades através de contato presencial, telefônico ou por meio de redes sociais com trabalhadores e/ou contratantes.

Considerou-se que a prestação dos serviços se daria por meio da contratação de trabalhadores autônomos ou microempreendedores individuais, ou seja, não haveria vínculo empregatício com o contratante. Assim as despesas decorrentes de encargos sociais e trabalhistas, seriam, em parte de responsabilidade do contratado e, os tributos que deveriam ser recolhidos pelo contratante, não foram objetos desta pesquisa.

O Quadro 1 mostra o roteiro utilizado para organizar a pesquisa. Trata-se de questionário com opções de profissionais, o enquadramento funcional quanto ao tipo de mão de obra e respectivo valor.

Quadro 1: Roteiro para pesquisa do custo da mão de obra

Profissional				
<input type="checkbox"/> Pedreiro	<input type="checkbox"/> Encanador	<input type="checkbox"/> Eletricista	<input type="checkbox"/> Armador	<input type="checkbox"/> Carpinteiro
<input type="checkbox"/> Serralheiro	<input type="checkbox"/> Ajudante			
Enquadramento funcional				
<input type="checkbox"/> Autônomo		<input type="checkbox"/> Microempreendedor individual		
Valor da mão de obra				
R\$				

Fonte: o autor

Não foi possível localizar 20 profissionais de cada um dos listados no questionário, conforme prevê a Norma NBR 12721 (2006). Foram contatados 10 pedreiros (os quais informaram estarem capacitados e com experiência para trabalho de encanador, carpinteiro e armador), 10 ajudantes (auxiliares e assistentes de profissionais da construção civil), 03 eletricitas e 03 serralheiros em cada local. 70% dos trabalhadores eram autônomos e 30% microempreendedores individuais.

Os valores médios encontrados foram transformados em custo por hora de serviço. Os índices e a produtividade foram considerados com base na Tabela SINAPI de dezembro de 2019. As médias dos valores de mão de obra informados constam no Anexo 8 o custo da hora de trabalho encontra-se resumido na Tabela 8.

### 3.5 Cotação dos materiais

O levantamento de dados foi realizado nas três cidades simultaneamente, presencialmente em alguns casos, por e-mail e contato telefônico na maioria, considerando a coleta de preços da relação de insumos constantes nas Tabelas de Composições (Anexo 5, Anexo 6 e Anexo 7) junto às empresas fornecedoras, utilizando planilhas eletrônicas.

A norma NBR 12721 (2006) recomenda a quantidade mínima de 20 informações por insumo o que pode ou não ser atendido em virtude do número de empresas fornecedoras e da restrição de materiais ou outras condições não previstas. Em muitos casos não foi possível encontrar materiais com as mesmas especificações nas diferentes Cidades e revendedoras, assim esses materiais foram substituídos por outros de características semelhantes, o que não prejudicou o resultado da pesquisa.

Todos os valores coletados foram convertidos para meio eletrônico a fim de se proceder a análise estatística. Em seguida, calculado o valor médio por insumo, através da média aritmética, que consiste na soma de vários valores dividido pelo total deles, representada na Equação:

$$M = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$$

Onde:

M= Média Aritmética;

x<sub>1</sub>= Valor obtido na primeira cotação;

x<sub>2</sub>= Valor obtido na segunda cotação;

x<sub>n</sub>= Valor obtido na cotação n;

n = Número de cotações.

### 3.6 Composição dos custos e custo final

De acordo com Gehbauer (2002), o levantamento dos custos unitários dos serviços é feito com o auxílio de uma planilha que deve conter as seguintes informações: número do item, pequeno texto explicativo e dados quantitativos do serviço a ser orçado.

Depois disso, é feito o que se chama de "levantamento dos custos unitários", que envolve todos os custos que ocorrem na execução do serviço, ou seja (custos salariais, custos de materiais, custos dos equipamentos) usados naquele serviço exclusivamente e custos dos serviços terceirizados. Estas parcelas de custo são dadas em relação a uma unidade de medida (por exemplo: m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>, hora), que define a quantidade do respectivo item (GEHBAUER, 2002).

Ainda segundo este mesmo autor as parcelas de custo do serviço, que têm uma unidade de medida diferente daquela que define a quantidade deste item, precisam ser convertidas para a unidade de medida deste item, para que todos os custos possam ser somados, obtendo-se o custo total do serviço em relação à unidade de medida que o caracteriza.

O custo unitário é, portanto, o custo correspondente a uma unidade de serviço. A composição de custo unitário é uma tabela que apresenta todos os insumos que entram diretamente na execução de uma unidade serviço, com suas respectivas quantidades, e seus custos unitários e totais.

Para cada serviço foi criada uma tabela com os insumos (mão de obra, material e equipamento) e suas respectivas unidades. Nesta tabela foi inserido o índice conforme disponibilizado na Tabela SINAPI de dezembro de 2019 e o custo unitário calculado com base na cotação de preço dos materiais, da mão de obra e locação de equipamento.

Os valores encontrados do custo unitário total de cada serviço foram multiplicados pelo quantitativo do serviço resultando no custo total da atividade. A soma de todos os custos totais dos serviços é o custo final da obra. O procedimento foi repetido para cada uma das três cidades.

### **3.7 Comparativo do custo entre as cidades**

Com base nos resultados obtidos através das planilhas geradas com as informações discriminadas no item 3.3 procedeu-se a análise comparativa dos custos por atividade/cidade e dos custos totais por cidade.

A análise partiu dos valores obtidos considerando como base a cidade que apresentou maior custo para determinada atividade, estabelecendo a diferença em percentual para os demais. Os custos totais também foram comparados em termos percentuais relativos ao maior valor encontrado.

Por fim discutiu-se as possíveis causas para os resultados encontrados. Essa discussão se baseou nos dados disponíveis nas tabelas de composição de custos, Anexo 5, Anexo 6 e Anexo 7.

## 4. RESULTADOS

### 4.1 EAP – Residência Unifamiliar

Na sequência relaciona-se a organização das atividades que entraram na composição do orçamento, as quais tiveram os custos unitários e totais calculados e analisados.

#### 4.1.1-) Serviços iniciais

- Capina e limpeza manual de terreno.
- Corte e aterro compensado.
- Tapume com telha metálica.
- Compactação de solos com utilização de soquete.
- Abrigo provisório de madeira para alojamento e/ou depósito de materiais e ferramentas.
- Proteção contra incêndio.
- Ligação provisória de água e esgoto para obra e instalação sanitária provisória, pequenas obras - instalação mínima.
- Ligação provisória de luz e força para obra - instalação mínima.

#### 4.1.2-) Infraestrutura

- Locação da obra.
- Escavação manual para bloco de coroamento ou sapata.
- Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para sapata.
- Lastro de concreto magro, aplicado em blocos de coroamento ou sapatas.
- Armação de bloco, viga baldrame e sapata utilizando aço ca-60 de 5 mm.
- Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço ca-50 de 8 mm.
- Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço ca-50 de 10 mm.
- Concreto fck = 25 MPa, traço 1:2,3:2,7 (cimento/ areia média/ brita 1).
- Concretagem de sapatas, fck 25 MPa, com uso de jerica.
- Escavação manual de vala para viga baldrame.
- Lastro de vala com preparo de fundo com camada de brita.
- Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame.
- Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço ca-50 de 6.3 mm
- Concreto fck = 25 MPa.
- Concretagem de vigas, fck 25 MPa.
- Reaterro manual apiloado com soquete.
- Alvenaria de embasamento em tijolos cerâmicos maciços 5x10x20cm.
- Impermeabilização de superfície com emulsão asfáltica.

#### 4.1.3-) Superestrutura

- Fabricação de fôrma para pilares e estruturas similares, em chapa de madeira compensada.
- Montagem e desmontagem de fôrma de viga.
- Concretagem de pilares, fck = 25 MPa.
- Concretagem de vigas e lajes, fck=25 MPa.
- Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 8,0 mm.
- Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 6,3 mm.

- Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-60 de 5,0 mm.
- Armação de laje de uma estrutura convencional de concreto armado em edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-60 de 6,3 mm.
- Treliça para laje pré-moldada ca-60 tr08645.
- EPS unidirecional b8/30/125.

#### 4.1.4-) Alvenaria

- Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x15x19cm.

#### 4.1.5-) Esquadrias

- Kit de porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), padrão popular, 70x210cm.
- Kit de porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), padrão popular, 80x210cm.
- Porta de correr de vidro 190cm x 210cm.
- Janela de vidro basculante 60cm x 40cm.
- Janela de vidro correr 2 painéis 150cm x 100cm.
- Janela de vidro correr 2 painéis 100cm x 100cm.

#### 4.1.6-) Cobertura

- Trama de aço composta por ripas, caibros e terças para telhados de até 2 águas para telha cerâmica capa-canal.
- Telhamento com telha cerâmica capa-canal, tipo colonial, com até 2 águas.
- Pingadeira.
- Calha.
- Rufo.

#### 4.1.7-) Instalações hidrossanitárias

##### 4.1.7.1-) Água fria

- Caixa d'água em polietileno, 1000 litros, com acessórios.
- Ponto de consumo terminal de água fria (sub-ramal) com tubulação de pvc, dn 25 mm, instalado em ramal de água, inclusos rasgo e chumbamento em alvenaria.
- Joelho 90 graus com bucha de latão, pvc, soldável, dn 25mm, x 3/4" instalado em ramal ou sub-ramal de água.
- Tubo, pvc, soldável, dn 20mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água.
- Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 20mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água.
- Kit de registro de pressão bruto de latão 1/2", inclusive conexões, roscável, instalado em ramal de água fria.
- Kit de registro de gaveta bruto de latão 1/2", inclusive conexões, roscável, instalado em ramal de água fria.
- Kit de registro de pressão bruto de latão 3/4", inclusive conexões, roscável, instalado em ramal de água fria.
- Kit de registro de gaveta bruto de latão 3/4", inclusive conexões, roscável.

##### 4.1.7.2-) Esgoto

- Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm.
- Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm.

- Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 75 mm.
- Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm.
- Caixa de gordura dupla, circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 0,6 m, altura interna.
- Caixa de inspeção em concreto pré-moldado dn 60cm com tampa h= 60cm.
- Joelho 45 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, junta soldável.
- Joelho 45 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 75 mm, junta soldável.
- Joelho 45 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm, junta soldável.
- Joelho 45 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm, junta soldável.
- Joelho 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm, junta soldável.
- Joelho 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm, junta soldável.
- Joelho 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 75 mm, junta soldável.
- Curva curta 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, junta elástica.
- Curva curta 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm, junta elástica.
- Junção simples 100 mm - 50 mm
- Junção simples 100 mm - 100 mm
- Junção simples 40 mm - 40 mm
- Junção simples 75 mm - 50 mm
- Luva 40 mm
- Luva simples 100 mm
- Luva simples 50 mm
- Luva simples 75 mm
- Redução excêntrica 75 mm - 50 mm
- Te, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 x 50 mm, junta elástica
- Caixa sifonada pvc, 100 x 100 x 50 mm, com grelha quadrada branca.
- Ralo sifonado, pvc, dn 100 x 40 mm, junta soldável.
- Caixa de areia 40x40x40cm em alvenaria.

#### 4.1.7.3-) Metais e acessórios hidráulicos.

- Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca, incluso engate flexível em plástico branco, 1/2 x 40cm.
- Chuveiro elétrico comum corpo plástico tipo ducha.
- Lavatório louça branca suspenso, 29,5 x 39cm ou equivalente, padrão popular, incluso sifão flexível em pvc, válvula e engate flexível 30cm em plástico.
- Torneira cromada de mesa, 1/2" ou 3/4", para lavatório, padrão popular.
- Kit de acessórios para banheiro em metal cromado, 5 peças, incluso fixação.
- Bancada de mármore sintético 120 x 60cm, com cuba integrada, incluso sifão um tipo flexível em pvc, válvula em plástico cromado tipo americana e torneira cromada longa, de parede, padrão popular.
- Tanque de mármore sintético suspenso, 22l ou equivalente, incluso sifão tipo garrafa em pvc, válvula plástica e torneira de plástico.

#### 4.1.8-) Instalações elétricas

- Quadro de distribuição de energia de embutir, em chapa metálica, para 18 disjuntores termomagnéticos monopolares, com barramento trifásico e neutro.
- Interruptor simples (1 módulo), 10a/250v, incluindo suporte e placa.
- Interruptor paralelo (1 módulo), 10a/250v, incluindo suporte e placa.
- Interruptor simples (2 módulos), 10a/250v, incluindo suporte e placa.
- Interruptor paralelo (2 módulos), 10a/250v, incluindo suporte e placa.
- Luminária tipo plafon redondo com vidro fosco, de sobrepor, com 1 lâmpada de 15 w.

- Ponto de tomada residencial incluindo tomada 10a/250v, caixa elétrica, eletroduto, cabo, rasgo, quebra e chumbamento.
- Ponto de tomada residencial incluindo tomada 20a/250v, caixa elétrica, eletroduto, cabo, rasgo, quebra e chumbamento.
- Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 20 mm (1/2"), para circuitos terminais.
- Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais.
- Cabo de cobre flexível isolado, 4,0 mm<sup>2</sup>, antichama 450/750 v, para circuitos terminais.
- Cabo de cobre flexível isolado, 1,5 mm<sup>2</sup>, antichama 450/750 v, para circuitos terminais.
- Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm<sup>2</sup>, antichama 450/750 v, para circuitos terminais.
- Disjuntor tripolar tipo din, corrente nominal de 10A.
- Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 10A.
- Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 16A.
- Haste de aterramento 3/4 para SPDA.
- Dispositivo de proteção contra surto 275 V - 40 KA.

#### 4.1.9-) Revestimento

##### 4.1.9.1-) Paredes internas

- Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto.
- Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa.
- Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada.

##### 4.1.9.2-) Paredes externas.

- Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto.
- Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa.

##### 4.1.9.3-) Pisos

- Contrapiso em argamassa
- Revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada.
- Soleira - piso em mármore aplicado em ambientes internos.
- Rodapé cerâmico de 7cm de altura com placas tipo esmaltada.

##### 4.1.9.4-) Teto

- Chapisco aplicado no teto, com rolo para textura acrílica.
- Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa.

##### 4.1.9.5-) Forro

- Forro de gesso liso, branco, régua de 10 cm, espessura de 8 mm a 10 mm.

#### 4.1.10-) Pintura

- Aplicação de fundo selador látex pva em paredes.
- Aplicação e lixamento de massa látex em paredes.
- Aplicação manual de pintura com tinta látex pva em paredes.
- Aplicação de fundo selador acrílico em paredes.
- Aplicação e lixamento de massa látex em paredes.
- Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes.
- Aplicação e lixamento de massa látex em teto.
- Aplicação manual de pintura com tinta látex pva em teto.

- Pintura em verniz sintético brilhante em madeira.

#### 4.1.11-) Serviços finais e locação de equipamentos

- Limpeza final da obra.
- Carga de entulho (container).
- Locação de andaime.

## 4.2 Levantamento de quantitativos e custos unitários por atividade e cidade

Alguns serviços foram definidos a partir de premissas adotadas conforme segue.

- ✓ Terreno com as seguintes dimensões: 10x30 (300m<sup>2</sup>; trezentos metros quadrados);
- ✓ Área de corte e aterro compensado: considerou-se um terreno com 3% (três por cento) de inclinação, necessitando de corte de 56,70m<sup>3</sup> (já levando-se em conta o fator de empolamento de 40%).
- ✓ Tapume com altura de 2,10 metros, totalizado 176,40m<sup>2</sup>.
- ✓ Compactação de solo referente ao aterro de 56,70m<sup>3</sup>.
- ✓ Abrigo provisório para alojamento de trabalhadores e depósito de ferramentas com área total de 15m<sup>2</sup>.
- ✓ Proteção contra incêndio, conforme previsto na legislação
- ✓ Ligação provisória de água conforme as normas da concessionária – material e serviços com valores padronizados pela fornecedora.
- ✓ Ligação provisória de energia elétrica considerando a instalação do poste de 7 metros e padrão conforme as normas da concessionária.
- ✓ Limpeza da obra de acordo com a área construída;
- ✓ Carregamento de entulho estimado em 10m<sup>3</sup>.
- ✓ Locação de andaime estimada em 30m.

Os demais serviços foram quantificados conforme os projetos em anexo (Anexo 1, Anexo 2, Anexo 3 e Anexo 4).

A Tabela 7 apresenta o quantitativo por atividade e também mostra o custo unitário por atividade e por Cidade. Na coluna 01 há a descrição das atividades. A coluna 02 corresponde a unidade do serviço. Na coluna 03 têm-se os quantitativos, sendo que alguns foram estimados e outros derivados dos projetos. A coluna 04 corresponde ao custo unitário de cada serviço derivado da cotação de preços realizada na cidade de Araguaína conforme tabela de composição de custos unitários (Anexo 5). A coluna 05 corresponde ao custo unitário de cada serviço derivado da cotação de preços realizada na cidade de Gurupi conforme tabela de composição de custos unitários (Anexo 6). A coluna 06 corresponde ao custo unitário de cada serviço derivado da cotação de preços realizada na cidade de Palmas conforme tabela de composição de custos unitários (Anexo 7).

Tabela 7: Levantamento de quantitativo e custo unitário por Cidade

Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário		
			Araguaína	Gurupi	Palmas
<b>SERVIÇOS INICIAIS</b>					
CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO	m <sup>2</sup>	300,00	0,55	0,63	0,65
CORTE E ATERRO COMPENSADO	m <sup>3</sup>	56,70	4,56	4,26	4,41
TAPUME COM TELHA METÁLICA	m <sup>2</sup>	176,40	40,38	39,14	54,88
COMPACTAÇÃO DE SOLOS COM UTILIZAÇÃO DE SOQUETE	m <sup>3</sup>	56,70	21,88	25,38	15,09
ABRIGO PROVISÓRIO DE MADEIRA PARA ALOJAMENTO E/OU DEPÓSITO DE MATERIAIS E FERRAMENTAS	m <sup>2</sup>	15,00	592,37	555,41	599,42
PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	un.	1,00	280,00	280,00	230,00
LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO PARA OBRA E INSTALAÇÃO SANITÁRIA PROVISÓRIA, PEQUENAS OBRAS - INSTALAÇÃO MÍNIMA	un.	1,00	1.519,19	1.423,47	1.404,54
LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE LUZ E FORÇA PARA OBRA - INSTALAÇÃO MÍNIMA	un.	1,00	1.595,83	1.626,39	1.440,58
<b>INFRA ESTRUTURA</b>					
LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	m	240,00	21,56	21,87	28,45
ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017	m <sup>3</sup>	12,26	36,60	39,80	41,90
FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_06/2017	m <sup>2</sup>	23,60	140,37	140,57	175,68
LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017	m <sup>3</sup>	0,42	17,90	18,25	18,34
ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	kg	105,40	4,94	5,05	5,73
ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	kg	338,40	3,32	3,36	3,20
ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	kg	15,00	3,79	3,84	2,48
CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/AREIA MÉDIA/ BRITA 1)	m <sup>3</sup>	2,10	303,21	322,20	289,51
CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 25 MPA, COM USO DE JERICA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017 SEM MATERIAL	m <sup>3</sup>	2,10	91,81	93,07	100,48
ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017	m <sup>3</sup>	5,89	47,60	51,92	54,59
LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA.	m <sup>3</sup>	0,54	182,67	171,55	167,55
FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_06/2017	m <sup>2</sup>	61,50	71,59	70,79	83,63
ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6.3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	kg	1,20	3,76	3,85	4,19
CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/AREIA MÉDIA/ BRITA 1)	m <sup>3</sup>	3,50	303,21	322,20	289,51
CONCRETAGEM DE VIGAS, FCK 25 MPA, COM USO DE JERICA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017 SEM MATERIAL	m <sup>3</sup>	3,50	91,81	93,07	100,48
REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m <sup>3</sup>	2,39	16,49	18,89	19,49
ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLOS CERAMICOS MACICOS 5X10X20CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)	m <sup>3</sup>	3,44	669,27	950,19	1.114,98
IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	m <sup>2</sup>	109,71	25,29	43,51	21,76
<b>SUPER ESTRUTURA</b>					

Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário		
			Araguaína	Gurupi	Palmas
FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_12/2015	m²	99,40	72,94	75,78	102,15
MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	m²	103,10	72,90	72,55	84,92
CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	m³	5,00	428,53	451,28	422,42
CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO TÉRREA, COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MENOR OU IGUAL A 20 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	m³	5,60	461,65	487,75	460,67
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	kg	609,10	3,37	3,40	3,24
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	kg	1,00	3,82	3,89	4,25
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	kg	346,30	4,95	5,03	5,73
ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	kg	6,90	2,24	2,28	2,67
TRELIÇA PARA LAJE PRÉ-MOLDADA CA-60 TR08645	kg	22,10	15,92	13,57	10,20
EPS UNIDIRECIONAL B8/30/125	un.	24,00	3,00	2,50	2,18
<b>ALVANERIA</b>					
ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X15X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	m²	315,35	49,07	53,25	56,00
<b>ESQUADRIAS</b>					
KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM	un.	3,00	482,37	504,02	482,43
KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM	un.	3,00	482,37	504,02	482,43
PORTA DE CORRER DE VIDRO 190CM X 210CM	un.	2,00	1.100,00	970,00	1.035,00
JANELA DE VIDRO BASCULANTE 60CM X 40CM	un.	3,00	150,00	130,00	150,00
JANELA DE VIDRO CORRER 2 PAINEIS 150CM X 100CM	un.	2,00	350,00	360,00	385,00
JANELA DE VIDRO CORRER 2 PAINEIS 100CM X 100CM	un.	3,00	270,00	260,00	305,00
<b>COBERTURA</b>					
TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015	m²	101,00	52,36	68,11	61,99
TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	101,00	22,36	27,59	26,14
PINGADEIRA	m	73,00	8,91	9,64	10,07
CALHA	m	29,00	25,00	35,00	40,00
RUFO	m	63,00	15,30	16,00	20,00

Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário		
			Araguaína	Gurupi	Palmas
<b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>					
<b>ÁGUA FRIA</b>					
CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS, COM ACESSÓRIOS	un.	1,00	746,80	703,69	676,59
PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014	un.	10,00	75,57	75,07	73,67
JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4" INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un.	2,00	10,14	10,54	10,28
TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un.	18,82	9,21	10,13	10,38
JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un.	4,00	5,89	5,94	4,32
KIT DE REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO DE LATÃO 1/2", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.	un.	1,00	52,21	59,07	48,80
KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE LATÃO 1/2", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un.	1,00	47,51	28,66	49,62
KIT DE REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO DE LATÃO 3/4", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.	un.	4,00	70,15	60,86	54,55
KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE LATÃO 3/4", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un.	3,00	58,22	29,84	50,70
<b>ESGOTO E PLUVIAL</b>					
TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	m	10,00	9,81	11,37	10,35
TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	m	9,00	16,31	15,61	17,78
TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	m	16,00	24,30	23,64	23,36
TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	m	56,00	32,07	29,05	28,18
CAIXA DE GORDURA DUPLA, CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M, ALTURA INTERNA = 0,6 M. AF_05/2018	un.	1,00	146,60	128,34	162,29
CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 60CM COM TAMPA H= 60CM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un.	2,00	149,10	142,96	162,29
JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	un.	3,00	8,90	5,24	8,79
JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	un.	1,00	11,32	10,40	10,78
JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO	un.	4,00	4,58	7,92	4,25

Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário		
			Araguaína	Gurupi	Palmas
EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014					
JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	un.	8,00	5,51	5,23	4,44
JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	un.	11,00	5,79	5,83	5,56
JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	un.	5,00	4,68	5,24	4,48
JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	un.	5,00	11,34	10,89	10,98
CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014UN	un.	3,00	28,96	27,31	28,02
CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014UN	un.	8,00	6,41	6,79	6,90
JUNÇÃO SIMPLES 100 MM - 50 MM	un.	3,00	13,11	13,11	15,64
JUNÇÃO SIMPLES 100 MM - 100 MM	un.	1,00	14,99	14,99	17,89
JUNÇÃO SIMPLES 40 MM - 40 MM	un.	1,00	3,64	3,64	3,39
JUNÇÃO SIMPLES 75 MM - 50 MM	un.	1,00	9,98	9,98	11,62
LUVA 40 MM	un.	4,00	4,39	3,29	1,16
LUVA SIMPLES 100 MM	un.	10,00	8,72	8,83	4,39
LUVA SIMPLES 50 MM	un.	1,00	4,33	3,51	2,11
LUVA SIMPLES 75 MM	un.	2,00	8,02	7,88	5,07
REDUÇÃO EXCÊNTRICA 75 MM - 50 MM	un.	1,00	13,68	6,45	11,62
TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014 UN	un.	3,00	11,59	11,93	11,71
CAIXA SIFONADA PVC, 100 X 100 X 50 MM, COM GRELHA QUADRADA BRANCA (NBR 568)		4,00	43,70	21,03	19,82
RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	un.	3,00	13,99	13,99	13,06
CAIXA DE AREIA 40X40X40CM EM ALVENARIA - EXECUÇÃO	un.	6,00	43,65	46,91	48,59
<b>METAIS E ACESSÓRIOS HIDRÁULICOS</b>					
VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	un.	3,00	270,42	258,61	216,58
CHUVEIRO ELETRICO COMUM CORPO PLASTICO TIPO DUCHA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	un.	3,00	70,63	62,59	85,83
LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO	un.	3,00	184,20	102,25	145,34
TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	un.	3,00	47,20	37,02	51,32
KIT DE ACESSORIOS PARA BANHEIRO EM METAL CROMADO, 5 PECAS, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_10/2016	un.	3,00	71,70	73,86	53,08
BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA, INCLUSO SIFÃO UM TIPO FLEXÍVEL EM	un.	1,00	356,36	337,29	382,12

Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário		
			Araguaína	Gurupi	Palmas
PVC, VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA E TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013					
TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO SUSPENSO, 22L OU EQUIVALENTE, INCLUSIVE SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE PLÁSTICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	un.	1,00	150,55	145,59	94,22
<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>					
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METÁLICA, PARA 18 DISJUNTORES TERMOMAGNÉTICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un.	1,00	257,44	397,78	437,71
INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un.	3,00	22,09	18,57	23,33
INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un.	8,00	54,05	35,02	39,32
INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un.	1,00	70,05	61,70	32,10
INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un.	2,00	52,55	40,11	31,84
LUMINÁRIA TIPO PLAFON REDONDO COM VIDRO FOSCO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA DE 15 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017	un.	19,00	80,13	52,19	27,41
PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	un.	28,00	114,27	102,48	116,13
PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 20A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	un.	3,00	114,27	102,48	116,13
ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	21,00	4,48	4,57	5,27
ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	90,00	3,12	2,98	3,57
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4,0 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	165,00	3,66	3,94	3,89
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	335,00	1,70	1,73	1,80
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	100,00	2,28	2,58	2,55
DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	un.	2,00	58,16	57,95	49,39
DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	un.	8,00	10,89	11,77	9,84
DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016 UN	un.	3,00	12,48	12,50	11,32
HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	un.	1,00	40,13	70,04	43,74
DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO 275 V - 40 KA	un.	4,00	182,99	148,75	189,79
<b>REVESTIMENTO</b>					
<b>PAREDES INTERNAS</b>					
CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.	m <sup>2</sup>	377,00	2,24	2,32	2,28

Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário		
			Araguaína	Gurupi	Palmas
MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	m²	377,00	13,00	12,64	12,77
REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	m²	99,00	37,27	34,30	36,33
<b>PAREDES EXTERNAS</b>					
CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.	m²	377,00	2,24	2,32	2,28
MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	m²	377,00	13,00	12,64	12,77
<b>PISOS</b>					
CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM. AF_06/2014	m²	106,44	23,87	25,94	24,67
REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014	m²	94,00	30,92	32,89	38,58
SOLEIRA - PISO EM MÁRMORE APLICADO EM AMBIENTES INTERNOS. AF_06/2018	m²	4,55	344,24	293,39	219,12
RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35CM. AF_06/2014	m	59,00	4,19	4,28	5,19
<b>TETO</b>					
CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.	m²	8,70	0,85	0,87	0,83
MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS	m²	8,70	13,00	12,64	12,77
<b>FORRO</b>					
FORRO DE GESSO LISO, BRANCO, REGUA DE 10 CM, ESPESSURA DE 8 MM A 10 MM (COM COLOCACAO / SEM ESTRUTURA METALICA)	m²	98,00	24,00	23,50	24,50
<b>PINTURA</b>					
APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR LÁTEX PVA EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	m²	146,00	1,15	0,99	1,22
APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	146,00	5,03	5,16	5,57
APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	146,00	4,28	4,59	4,89
APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	m²	510,00	1,33	1,18	1,42
APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	510,00	5,03	5,16	5,57
APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	510,00	5,18	6,43	5,88
APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	106,70	10,67	10,98	11,82
APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_0	m²	106,70	4,65	4,39	5,35
PINTURA EM VERNIZ SINTETICO BRILHANTE EM MADEIRA, TRES DEMAOS	m²	24,00	10,33	10,62	11,73

Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário		
			Araguaína	Gurupi	Palmas
<b>SERVIÇOS FINAIS E LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS</b>					
LIMPEZA FINAL DA OBRA	m <sup>2</sup>	106,44	0,67	0,76	0,79
CARGA DE ENTULHO (CONTAINER)	m <sup>3</sup>	10,00	22,00	20,00	43,00
LOCAÇÃO DE ANDAIME	m	30,00	9,00	11,50	13,00

Fonte: O autor

As diferenças nos custos unitários implicam em divergências nos custos totais, uma vez que estes últimos se referem ao custo total multiplicado pelo quantitativo conforme será mostrado no item 4.4.

### 4.3 Análise do custo da mão de obra

A Tabela 8 traz o custo da mão de obra por profissional e por cidade. Os valores mostrados representam a média aritmética dos dados obtidos.

Tabela 8: Custo da mão de obra por profissional e cidade

PROFISSIONAL	CUSTO MÃO DE OBRA		
	ARAGUAÍNA	GURUPI	PALMAS
PEDREIRO(h)*	13,13	13,25	14,38
AJUDANTE(h)	6,88	7,88	8,13
ELETRICISTA(h)	18,75	15,75	21,88
SERRALHEIRO(m <sup>2</sup> )	11,00	15,00	14,00

Fonte: O autor

\*O valor referente ao pedreiro é o mesmo para armador, encanador e carpinteiro.

Conforme dados da Tabela 8, o custo médio da mão de obra de pedreiro, ajudante e serralheiro em Araguaína é menor que Gurupi e Palmas. Já o serviço do electricista é mais barato em Gurupi com relação as demais cidades, de acordo com a pesquisa.

Os resultados obtidos mostram que o serviço do pedreiro é 8,70% mais barato em Araguaína com relação ao preço praticado em Palmas. Em Gurupi essa diferença é de 7,83% com relação à capital. O serviço do ajudante em Palmas é 15,38% mais caro que em Araguaína e 3,08% que em Gurupi. Em relação à mão de obra do electricista tem-se que é 14,29% em Araguaína e 28% em Gurupi inferior à média de Palmas. O custo apurado da mão de obra do serralheiro é 26,67% mais baixo em Araguaína que em Gurupi. Já em Palmas essa diferença corresponde a 6,67%. O Anexo 8 traz o detalhamento dos dados coletados.

### 4.4 Análise comparativa entre os custos por atividade e cidade

#### 4.4.1 Serviços Iniciais

A Tabela 9 apresenta os valores das atividades correspondentes aos serviços iniciais por cidade. Os dados correspondem ao custo unitário multiplicado pelo quantitativo de cada serviço.

Tabela 9: Custo dos serviços iniciais por cidade

SERVIÇOS INICIAIS	Custo Araguaína	Custo Gurupi	Custo Palmas
CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO	165,00	189,00	195,00
CORTE E ATERRO COMPENSADO	258,55	241,32	249,93
TAPUME COM TELHA METÁLICA	7.122,20	6.903,90	9.680,88
COMPACTAÇÃO DE SOLOS COM UTILIZAÇÃO DE SOQUETE	1.240,31	1.438,76	855,32
ABRIGO PROVISÓRIO DE MADEIRA PARA ALOJAMENTO E/OU DEPÓSITO DE MATERIAIS E FERRAMENTAS	8.885,60	8.331,11	8.991,29
PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	280,00	280,00	230,00
LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO PARA OBRA E INSTALAÇÃO SANITÁRIA PROVISÓRIA, PEQUENAS OBRAS - INSTALAÇÃO MÍNIMA	1.519,19	1.423,47	1.404,54
LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE LUZ E FORÇA PARA OBRA - INSTALAÇÃO MÍNIMA	1.595,83	1.626,39	1.440,58
<b>TOTAL</b>	<b>21.066,68</b>	<b>20.433,94</b>	<b>23.047,54</b>

Fonte: O autor com auxílio da Tabela SINAPI

A Tabela 9 mostra os valores encontrados para custos dos serviços iniciais em cada uma das três cidades. É possível observar que o custo total dessa atividade na Cidade de Gurupi foi inferior ao encontrado em Araguaína e Palmas.

Em termos percentuais tem-se que, na Cidade de Gurupi, a atividade custa 11,34% a menos que em Palmas. Já em Araguaína os serviços iniciais custam em média 8,59% a menos em relação à capital. Palmas é, portanto, a Cidade que apresenta o maior custo nesta atividade.

O tapume na cidade de Palmas apresentou valor elevado em relação às demais Cidades, sendo 28,68% superior ao do apresentado pela cidade de Gurupi, que teve o menor custo para esse serviço. Os preços da madeira e do aluguel de equipamento foram os principais fatores que influenciaram essa diferença, conforme pode ser verificado nas Tabelas de Composição de Custos (Anexos 5, 6 e 7).

#### 4.4.2 Infraestrutura

A Tabela 10 apresenta os valores das atividades referentes à infraestrutura por cidade. Os dados correspondem ao custo unitário multiplicado pelo quantitativo de cada serviço.

Tabela 10: Custo da infraestrutura por cidade

INFRAESTRUTURA	Custo Araguaína	Custo Gurupi	Custo Palmas
LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M	5.173,49	5.248,47	6.827,78
ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, COM PREVISÃO DE FÔRMA.	448,65	487,91	513,66
FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_06/2017	3.312,78	3.317,39	4.146,08

<b>INFRAESTRUTURA</b>	<b>Custo Araguaína</b>	<b>Custo Gurupi</b>	<b>Custo Palmas</b>
LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017	7,48	7,63	7,67
ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	520,56	532,50	604,00
ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	1.122,44	1.136,63	1.082,18
ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	56,79	57,55	37,17
CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)	636,74	676,63	607,98
CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 25 MPA, COM USO DE JERICA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017 SEM MATERIAL	192,80	195,45	211,00
ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017	280,35	305,80	321,56
LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA.	99,19	93,15	90,98
FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_06/2017	4.402,48	4.353,60	5.143,25
ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6.3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	4,51	4,61	5,02
CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)	1.061,24	1.127,72	1.013,30
CONCRETAGEM DE VIGAS, FCK 25 MPA, COM USO DE JERICA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017 SEM MATERIAL	321,34	325,75	351,67
REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	39,41	45,14	46,58
ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLOS CERAMICOS MACICOS 5X10X20CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)	2.302,31	3.268,67	3.835,52
IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	2.774,58	4.773,03	2.386,95
<b>TOTAL</b>	<b>22.757,14</b>	<b>25.957,64</b>	<b>27.232,33</b>

Fonte: O autor com auxílio da Tabela SINAPI

A Tabela 10 mostra os valores encontrados para custos da infraestrutura em cada uma das três cidades. É possível observar que o custo total dessa atividade na Cidade de Araguaína é inferior ao encontrado em Gurupi e Palmas.

Em termos percentuais tem-se que, na Cidade de Araguaína, a atividade custa 16,43% a menos que em Palmas. Já em Gurupi a infraestrutura custa em média 4,68% menos. Palmas é, portanto, a Cidade que apresenta o maior custo nessa atividade. Adiante são elencados os principais fatores que influenciaram esses resultados.

A alvenaria de embasamento na cidade de Palmas apresentou valor elevado em relação às demais Cidades, sendo 39,97% superior ao do apresentado pela cidade de Araguaína, que teve o menor custo para esse serviço. O preço do bloco cerâmico maciço influenciou essa diferença, conforme pode ser verificado nas Tabelas de Composição de Custos (Anexos 5, 6 e 7). Serviços que envolvem a utilização de madeira também apresentaram custo maior em Palmas, devido ao maior preço desse material na Cidade.

A impermeabilização em Gurupi apresenta custo superior às demais cidades, sendo 50% acima do mesmo serviço em Araguaína, local que tem o menor valor de acordo com os resultados. A diferença se deve principalmente ao preço da emulsão asfáltica.

#### 4.4.3 Superestrutura

A Tabela 11 apresenta os valores das atividades referentes à superestrutura por cidade. Os dados correspondem ao custo unitário multiplicado pelo quantitativo de cada serviço.

Tabela 11: Custo da superestrutura por cidade

<b>SUPERESTRUTURA</b>	<b>Custo Araguaína</b>	<b>Custo Gurupi</b>	<b>Custo Palmas</b>
FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_12/2015	7.250,54	7.532,49	10.153,27
MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	7.516,13	7.479,91	8.755,06
CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M <sup>2</sup> - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	2.142,66	2.256,38	2.112,12
CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO TÉRREA, COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MENOR OU IGUAL A 20 M <sup>2</sup> - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	2.585,22	2.731,39	2.579,75
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	2.052,03	2.068,63	1.976,53
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/201	3,82	3,89	4,25
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	1.715,66	1.741,55	1.985,82
ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 6,3 MM - MO TAGEM. AF_12/2015	15,45	15,72	18,42
TRELIÇA PARA LAJE PRÉ-MOLDADA CA-60 TR08645	351,83	299,90	225,31
EPS UNIDIRECIONAL B8/30/125	72,07	60,00	52,27
<b>TOTAL</b>	<b>23.705,40</b>	<b>24.189,87</b>	<b>27.862,79</b>

Fonte: O autor com auxílio da Tabela SINAPI

A Tabela 11 mostra os valores encontrados para custos da superestrutura em cada uma das três cidades. É possível observar que o custo total dessa atividade na Cidade de Araguaína é inferior ao encontrado em Gurupi e Palmas.

Em termos percentuais tem-se que, na Cidade de Araguaína, a atividade custa 16,92% a menos que em Palmas. Já em Gurupi a superestrutura custa em média 13,18% menos. Palmas

é, portanto, a Cidade que apresenta o maior custo nessa atividade. Adiante são elencados os principais fatores que influenciaram esses resultados.

A fabricação de forma na cidade de Palmas apresentou valor elevado em relação às demais Cidades, sendo 28,59% superior ao do apresentado pela cidade de Araguaína, que teve o menor custo para esse serviço. Novamente serviços que envolvem a utilização de madeira apresentaram custo maior em Palmas, devido ao preço elevado desse material na Cidade, influenciando na diferença do custo da atividade, conforme pode ser verificado nas Tabelas de Composição de Custos (Anexos 5, 6 e 7).

#### 4.4.4 Alvenaria

A Tabela 12 apresenta os valores da alvenaria por cidade. Os dados correspondem ao custo unitário multiplicado pelo quantitativo de cada serviço.

Tabela 12: Custo da alvenaria por cidade

<b>ALVENARIA</b>	<b>Custo Araguaína</b>	<b>Custo Gurupi</b>	<b>Custo Palmas</b>
ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X15X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M <sup>2</sup> SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	15.474,86	16.793,34	17.658,63
<b>TOTAL</b>	<b>15.474,86</b>	<b>16.793,34</b>	<b>17.658,63</b>

Fonte: O autor com auxílio da Tabela SINAPI

A Tabela 12 mostra os valores encontrados para custos da alvenaria em cada uma das três cidades. É possível observar que o custo total dessa atividade na Cidade de Araguaína é inferior ao encontrado em Gurupi e Palmas.

Em termos percentuais tem-se que, na Cidade de Araguaína, a atividade custa 12,37% a menos que em Palmas. Já em Gurupi a alvenaria custa em média 4,9% menos. Palmas é, portanto, a Cidade que apresenta o maior custo nessa atividade. Adiante são elencados os principais fatores que influenciaram esses resultados.

O bloco cerâmico na cidade de Palmas custa em média R\$ 0,46 sendo 21,74% superior ao preço médio encontrado na cidade de Araguaína R\$ 0,36; influenciando na diferença do custo da atividade, conforme pode ser verificado nas Tabelas de Composição de Custos (Anexos 5, 6 e 7).

#### 4.4.5 Esquadrias

A Tabela 13 apresenta os valores das atividades referentes às esquadrias por cidade.

Tabela 13: Custo das esquadrias por cidade

<b>ESQUADRIAS</b>	<b>Custo Araguaína</b>	<b>Custo Gurupi</b>	<b>Custo Palmas</b>
KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM	1.447,11	1.512,07	1.447,28
KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM	1.447,11	1.512,07	1.447,28
PORTA DE CORRER DE VIDRO 190CM X 210CM	2.200,00	1.940,00	2.070,00
JANELA DE VIDRO BASCULANTE 60CM X 40CM	450,00	390,00	450,00
JANELA DE VIDRO CORRER 2 PAINEIS 150CM X 100CM	700,00	720,00	770,00
JANELA DE VIDRO CORRER 2 PAINEIS 100CM X 100CM	810,00	780,00	915,00
<b>TOTAL</b>	<b>7.054,23</b>	<b>6.854,15</b>	<b>7.099,57</b>

Fonte: O autor com auxílio da Tabela SINAPI

A Tabela 13 mostra os valores encontrados para valores das esquadrias em cada uma das três cidades. É possível observar que o custo total não apresenta grandes variações.

Em termos percentuais tem-se que, na Cidade de Araguaína, o serviço custa 0,64% a menos que em Palmas. Já em Gurupi as esquadrias custam em média 3,46% menos. Apesar da pequena diferença, Palmas é também a Cidade com maior custo. O detalhamento dos custos pode ser observado nos Anexos 5, 6 e 7.

#### 4.4.6 Cobertura

A Tabela 14 apresenta os valores das atividades referentes à cobertura por cidade. Os dados correspondem ao custo unitário multiplicado pelo quantitativo de cada serviço.

Tabela 14: Custo da cobertura por Cidade

<b>COBERTURA</b>	<b>Custo Araguaína</b>	<b>Custo Gurupi</b>	<b>Custo Palmas</b>
TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015	5.288,37	6.879,23	6.260,60
TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	2.258,74	2.786,78	2.639,76
PINGADEIRA	650,43	703,72	735,11
CALHA	725,00	1.015,00	1.160,00
RUFO	963,90	1.008,00	1.260,00
<b>TOTAL</b>	<b>9.886,44</b>	<b>12.392,73</b>	<b>12.055,47</b>

Fonte: O autor com auxílio da Tabela SINAPI

A Tabela 14 mostra os valores encontrados para custos da cobertura em cada uma das três cidades. É possível observar que o custo total dessa atividade na Cidade de Araguaína é inferior ao encontrado em Gurupi e Palmas.

Em termos percentuais tem-se que, na Cidade de Araguaína, a atividade custa 20,22% a menos que em Gurupi. Já em Palmas a cobertura custa em média 2,73% menos. Gurupi é,

portanto, a Cidade que apresenta o maior custo nessa atividade. Adiante são elencados os principais fatores que influenciaram esses resultados.

A trama de aço na cidade de Gurupi apresentou valor elevado em relação às demais Cidades, sendo 23,13% superior ao do apresentado pela cidade de Araguaína, que teve o menor custo para esse serviço. O preço dos perfis de aço e a mão de obra do serralheiro são superiores em Gurupi quando comparado às demais cidades; influenciando na diferença do custo da atividade, conforme pode ser verificado nas Tabelas de Composição de Custos (Anexos 5, 6 e 7).

#### 4.4.7 Instalações hidrossanitárias

A Tabela 15 apresenta os valores das atividades referentes às instalações hidrossanitárias por cidade. Os dados correspondem ao custo unitário multiplicado pelo quantitativo de cada serviço.

Tabela 15: Custo das instalações hidrossanitárias por cidade

<b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>	<b>Custo Araguaína</b>	<b>Custo Gurupi</b>	<b>Custo Palmas</b>
<b>ÁGUA FRIA</b>			
CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS, COM ACESSÓRIOS	746,80	703,69	676,59
PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014	755,70	750,69	736,67
JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4" INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	20,27	21,08	20,55
TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	173,38	190,73	195,39
JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	23,57	23,74	17,26
KIT DE REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO DE LATÃO 1/2", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.	52,21	59,07	48,80
KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE LATÃO 1/2", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	47,51	28,66	49,62
KIT DE REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO DE LATÃO 3/4", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.	280,62	243,45	218,18
KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE LATÃO 3/4", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	174,66	89,52	152,09
<b>ESGOTO E PLUVIAL</b>			
TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	98,13	113,72	103,51
TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	146,80	140,47	160,01

<b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>	<b>Custo Araguaína</b>	<b>Custo Gurupi</b>	<b>Custo Palmas</b>
TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	388,87	378,23	373,81
TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	1.796,05	1.626,96	1.578,05
CAIXA DE GORDURA DUPLA, CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M, ALTURA INTERNA = 0,6 M. AF_05/2018	146,60	128,34	162,29
CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 60CM COM TAMPA H= 60CM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	298,19	285,93	324,58
JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	26,69	15,71	26,37
JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	11,32	10,40	10,78
JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	18,32	31,66	17,00
JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	44,05	41,87	35,53
JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	63,69	64,17	61,11
JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	23,38	26,19	22,40
JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	56,70	54,47	54,88
CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014UN	86,89	81,92	84,05
CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014UN	51,25	54,33	55,21
JUNÇÃO SIMPLES 100 MM - 50 MM	39,33	39,33	46,92
JUNÇÃO SIMPLES 100 MM - 100 MM	14,99	14,99	17,89
JUNÇÃO SIMPLES 40 MM - 40 MM	3,64	3,64	3,39
JUNÇÃO SIMPLES 75 MM - 50 MM	9,98	9,98	11,62
LUVA 40 MM	17,55	13,14	4,64
LUVA SIMPLES 100 MM	87,24	88,31	43,90
LUVA SIMPLES 50 MM	4,33	3,51	2,11
LUVA SIMPLES 75 MM	16,04	15,76	10,14
REDUÇÃO EXCÊNTRICA 75 MM - 50 MM	13,68	6,45	11,62
TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014 UN	34,77	35,80	35,14
CAIXA SIFONADA PVC, 100 X 100 X 50 MM, COM GRELHA QUADRADA BRANCA (NBR 568)	174,81	84,13	79,27
RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	41,97	41,97	39,17
CAIXA DE AREIA 40X40X40CM EM ALVENARIA - EXECUÇÃO	261,87	281,47	291,53
<b>METAIS E ACESSÓRIOS HIDRÁULICOS</b>			

<b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>	<b>Custo Araguaína</b>	<b>Custo Gurupi</b>	<b>Custo Palmas</b>
VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	811,27	775,82	649,74
CHUVEIRO ELETRICO COMUM CORPO PLASTICO TIPO DUCHA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	211,88	187,77	257,48
LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO	552,61	306,75	436,01
TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	141,61	111,05	153,95
KIT DE ACESSORIOS PARA BANHEIRO EM METAL CROMADO, 5 PECAS, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_10/2016	215,11	221,58	159,25
BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA, INCLUSO SIFÃO UM TIPO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA E TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. A F_12/2013	356,36	337,29	382,12
TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO SUSPENSO, 22L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE PLÁSTICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	150,55	145,59	94,22
<b>TOTAL</b>	<b>8.691,23</b>	<b>7.889,33</b>	<b>7.914,83</b>

Fonte: O autor com auxílio da Tabela SINAPI

A Tabela 15 mostra os valores encontrados para custos das instalações hidrossanitárias em cada uma das três cidades. É possível observar que o custo total dessa atividade na Cidade de Gurupi é inferior ao encontrado em Araguaína e Palmas.

Em termos percentuais tem-se que, na Cidade de Gurupi, a atividade custa 9,23% a menos que em Araguaína. Já em Palmas as instalações hidrossanitárias custam em média 8,93% menos. Araguaína é, portanto, a Cidade que apresenta o maior custo nessa atividade.

O preço médio da tubulação e das conexões encontrado na Cidade de Araguaína é superior ao cotado nas outras duas cidades, influenciando na diferença do custo da atividade, conforme pode ser verificado nas Tabelas de Composição de Custos (Anexos 5, 6 e 7).

#### 4.4.8 Instalações elétricas

A Tabela 16 apresenta os valores das atividades referentes às instalações elétricas por cidade. Os dados correspondem ao custo unitário multiplicado pelo quantitativo de cada serviço.

Tabela 16: Custo das instalações elétricas por cidade

<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>	<b>Custo Araguaína</b>	<b>Custo Gurupi</b>	<b>Custo Palmas</b>
QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 18 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	257,44	397,78	437,71
INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	66,27	55,71	70,00
INTERRUPTOR PARALELLO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	432,38	280,20	314,58

<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>	<b>Custo Araguaína</b>	<b>Custo Gurupi</b>	<b>Custo Palmas</b>
INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	70,05	61,70	32,10
INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	105,09	80,23	63,69
LUMINÁRIA TIPO PLAFON REDONDO COM VIDRO FOSCO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA DE 15 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017	1.522,55	991,63	520,80
PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	3.199,44	2.869,45	3.251,71
PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 20A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	342,80	307,44	348,39
ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	93,98	96,04	110,74
ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	280,43	267,83	321,72
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4,0 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	604,07	650,51	641,32
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	570,84	580,19	603,10
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	228,40	257,58	255,15
DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	116,32	115,90	98,78
DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	87,10	94,14	78,72
DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016 UN	37,44	37,50	33,96
HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	40,13	70,04	43,74
DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO 275 V - 40 KA	731,96	595,00	759,16
<b>TOTAL</b>	<b>8.786,67</b>	<b>7.808,84</b>	<b>7.985,36</b>

Fonte: O autor com auxílio da Tabela SINAPI

A Tabela 16 mostra os valores encontrados para custos das instalações elétricas em cada uma das três cidades. É possível observar que o custo total dessa atividade na Cidade de Gurupi é inferior ao encontrado em Araguaína e Palmas.

Em termos percentuais tem-se que, na Cidade de Gurupi, a atividade custa 11,13% a menos que em Araguaína. Já em Palmas as instalações elétricas custam em média 9,12% menos. Araguaína é, portanto, a Cidade que apresenta o maior custo nessa atividade.

O preço médio da luminária encontrado na Cidade de Araguaína é superior ao cotado nas outras duas cidades, influenciando na diferença do custo da atividade, conforme pode ser verificado nas Tabelas de Composição de Custos (Anexos 5, 6 e 7).

#### 4.4.9 Revestimento

A Tabela 17 apresenta os valores das atividades referentes ao revestimento por cidade. Os dados correspondem ao custo unitário multiplicado pelo quantitativo de cada serviço.

Tabela 17: Custo do revestimento por cidade

REVESTIMENTO	Custo Araguaína	Custo Gurupi	Custo Palmas
<b>PAREDES INTERNAS</b>			
CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.	842,85	875,94	858,08
MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	4.901,59	4.766,54	4.814,10
REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M <sup>2</sup> NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	3.689,43	3.396,08	3.597,04
<b>PAREDES EXTERNAS</b>			
CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.	842,85	875,94	858,08
MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	4.901,59	4.766,54	4.814,10
<b>PISOS</b>			
CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM. AF_06/2014	2.541,01	2.761,39	2.626,33
REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M <sup>2</sup> E 10 M <sup>2</sup> . AF_06/2014	2.906,55	3.091,46	3.626,14
SOLEIRA - PISO EM MÁRMORE APLICADO EM AMBIENTES INTERNOS. AF_06/2018	1.566,28	1.334,93	996,99
RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35CM. AF_06/2014	247,09	252,29	306,26
<b>TETO</b>			
CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.	7,37	7,61	7,22
MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS	113,11	110,00	111,09
<b>FORRO</b>			
FORRO DE GESSO LISO, BRANCO, REGUA DE 10 CM, ESPESSURA DE 8 MM A 10 MM (COM COLOCACAO / SEM ESTRUTURA METALICA)	2.352,00	2.303,00	2.401,00
<b>TOTAL</b>	<b>24.911,73</b>	<b>24.541,72</b>	<b>25.016,43</b>

Fonte: O autor com auxílio da Tabela SINAPI

A Tabela 17 mostra os valores encontrados para custos do revestimento em cada uma das três cidades. É possível observar que o custo total dessa atividade na Cidade de Gurupi é inferior ao encontrado em Araguaína e Palmas.

Em termos percentuais tem-se que, na Cidade de Gurupi, a atividade custa 1,90% a menos que em Palmas. Já em Araguaína o revestimento custa em média 0,42 % menos. Palmas é, portanto, a Cidade que apresenta o maior custo nessa atividade.

O item que se destaca para justificar o resultado é o preço do revestimento para piso encontrado em Palmas, o qual é superior ao cotado nas outras duas cidades, influenciando na diferença do custo da atividade, conforme pode ser verificado nas Tabelas de Composição de Custos (Anexos 5, 6 e 7).

#### 4.4.10 Pintura

A Tabela 18 apresenta os valores das atividades referentes à pintura por cidade. Os dados correspondem ao custo unitário multiplicado pelo quantitativo de cada serviço.

Tabela 18: Custo da pintura por cidade

<b>PINTURA</b>	<b>Custo Araguaína</b>	<b>Custo Gurupi</b>	<b>Custo Palmas</b>
APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR LÁTEX PVA EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	167,39	144,18	177,85
APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	734,36	753,93	812,59
APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	625,54	670,43	714,30
APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	679,06	600,80	725,82
APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	2.565,23	2.633,60	2.838,48
APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	2.640,29	3.279,31	3.000,06
APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	1.138,41	1.171,70	1.261,33
APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_0	495,91	468,49	570,83
PINTURA EM VERNIZ SINTETICO BRILHANTE EM MADEIRA, TRES DEMAOS	247,92	255,00	281,52
<b>TOTAL</b>	<b>9.294,11</b>	<b>9.977,46</b>	<b>10.382,79</b>

Fonte: O autor com auxílio da Tabela SINAPI

A Tabela 18 mostra os valores encontrados para custos da pintura em cada uma das três cidades. É possível observar que o custo total dessa atividade na Cidade de Araguaína é inferior ao encontrado em Gurupi e Palmas.

Em termos percentuais tem-se que, na Cidade de Araguaína, a atividade custa 10,48% a menos que em Palmas. Já em Gurupi a pintura custa em média 3,90 % menos. Palmas é, portanto, a Cidade que apresenta o maior custo nessa atividade.

Os itens que se destacam para justificar o resultado são os preços da tinta e da mão de obra encontrados em Palmas, os quais são superiores aos cotados nas outras duas cidades,

influenciando na diferença do custo da atividade, conforme pode ser verificado nas Tabelas de Composição de Custos (Anexos 5, 6 e 7).

#### 4.4.11 Serviços finais e locação de equipamentos

A Tabela 19 apresenta os valores das atividades referentes aos serviços finais e locação de equipamentos por cidade. Os dados correspondem ao custo unitário multiplicado pelo quantitativo de cada serviço.

Tabela 19: Custo dos serviços finais e locação de equipamentos por cidade

SERVIÇOS FINAIS E LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	Custo Araguaína	Custo Gurupi	Custo Palmas
LIMPEZA FINAL DA OBRA	70,98	81,31	83,89
CARGA DE ENTULHO (CONTAINER)	220,00	200,00	430,00
LOCAÇÃO DE ANDAIME	270,00	345,00	390,00
<b>TOTAL</b>	<b>560,98</b>	<b>626,31</b>	<b>903,89</b>

Fonte: O autor com auxílio da Tabela SINAPI

A Tabela 19 mostra os valores encontrados para custos dos serviços finais e locação de equipamentos em cada uma das três cidades. É possível observar que o custo total dessa atividade na Cidade de Araguaína é inferior ao encontrado em Gurupi e Palmas.

Em termos percentuais tem-se que, na Cidade de Araguaína, a atividade custa 37,93% a menos que em Palmas. Já em Gurupi os serviços finais e locação de equipamentos custam em média 30,71 % menos. Palmas é, portanto, a Cidade que apresenta o maior custo nessa atividade.

A locação de equipamentos (container e andaime) são os itens que se destacam para justificar o resultado. Os valores encontrados em Palmas, os quais são superiores aos cotados nas outras duas cidades, influenciam na diferença do custo da atividade, conforme pode ser verificado na Tabela 20.

#### 4.5 Análise comparativa dos custos totais e custo por metro quadrado

A Tabela 20 apresenta os custos totais por atividade e por cidade. O somatório dos custos corresponde aos custos totais, ou seja, o custo da obra em cada cidade.

Tabela 20: Custos totais por serviço e custo total por Cidade

ATIVIDADE	CUSTO POR CIDADE		
	ARAGUAINA	GURUPI	PALMAS
1. SERVIÇOS INICIAIS	21.066,68	20.433,94	23.047,54
2. INFRAESTRUTURA	22.757,14	25.957,64	27.232,33
3. SUPERESTRUTURA	23.705,40	24.189,87	27.862,79
4. ALVENARIA	15.474,86	16.793,34	17.658,63
5. ESQUADRIAS	7.054,23	6.854,15	7.099,57
6. COBERTURA	9.886,44	12.392,73	12.055,47
7. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	8.691,23	7.889,33	7.914,83

ATIVIDADE	CUSTO POR CIDADE		
	ARAGUAÍNA	GURUPI	PALMAS
8. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	8.786,67	7.808,84	7.985,36
9. REVESTIMENTO	24.911,73	24.541,72	25.016,43
10. PINTURA	9.294,11	9.977,46	10.382,79
11. SERVIÇOS FINAIS E LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	560,98	626,31	903,89
<b>CUSTOS TOTAIS</b>	<b>152.189,47</b>	<b>157.465,33</b>	<b>167.159,63</b>

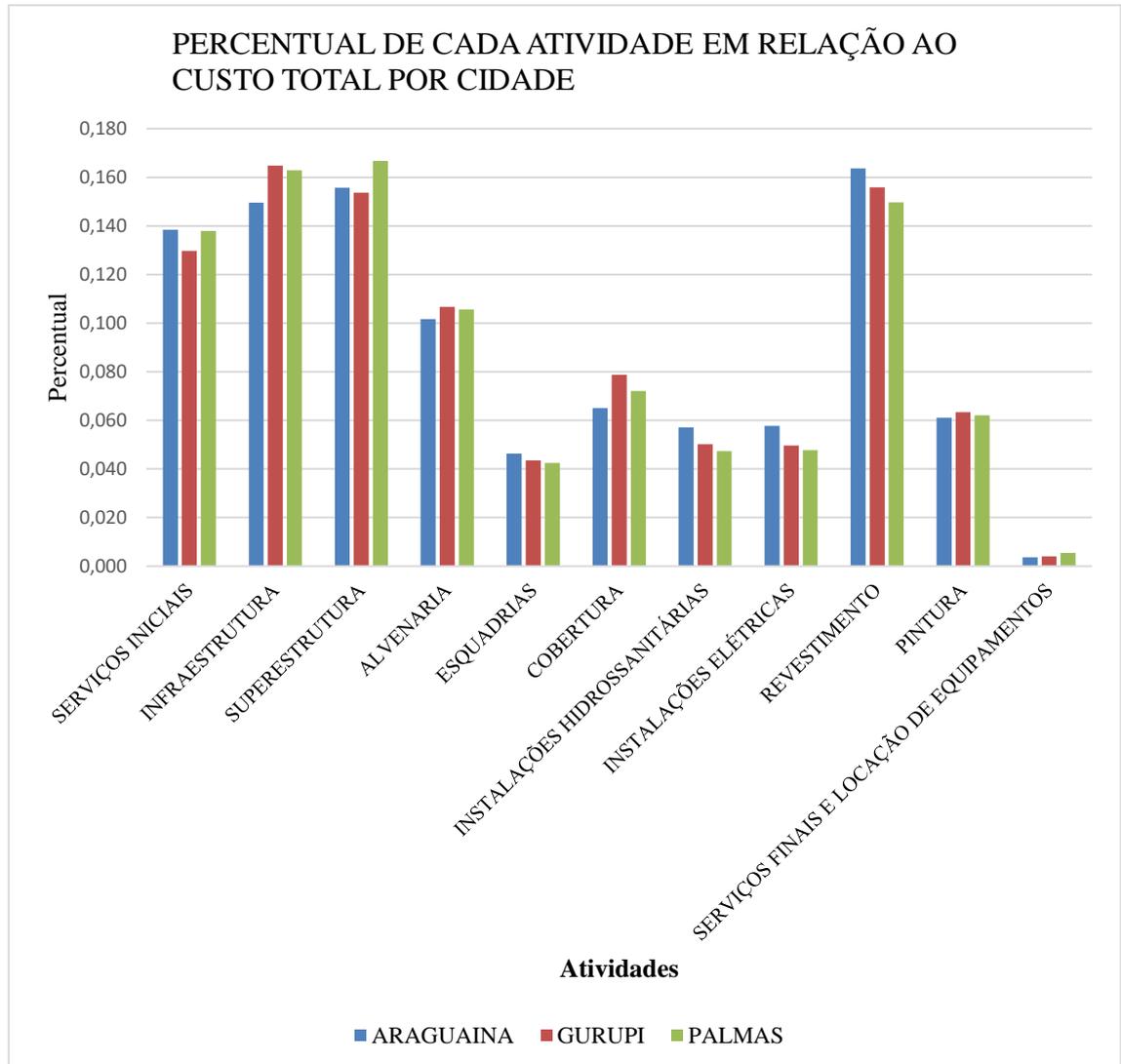
Fonte: O autor

Conforme a Tabela 20 têm-se os valores encontrados para custos de todas as atividades e o somatório para cada uma das três cidades, representando o custo total da obra. É possível observar que o custo da obra na Cidade de Araguaína foi de R\$ 152.189,47, já na Cidade de Gurupi foi de R\$ 157.465,47, enquanto que o custo em Palmas foi de R\$ 167.159,63.

Considerando os termos percentuais tem-se que em Araguaína a obra custou 8,96% a menos do que o valor de Palmas. Já em Gurupi o custo foi 5,80% menor que em Palmas. A capital é, portanto, a Cidade que apresentou o maior custo total, o que já era previsível tendo em vista que foi onde o custo da maioria das atividades foi superior.

A Figura 9 apresenta os percentuais de cada atividade em relação ao total em cada local pesquisado. O somatório corresponde a 100 por cento do custo.

Figura 9: Gráfico do percentual de cada atividade em relação ao custo total por cidade



Fonte: o autor

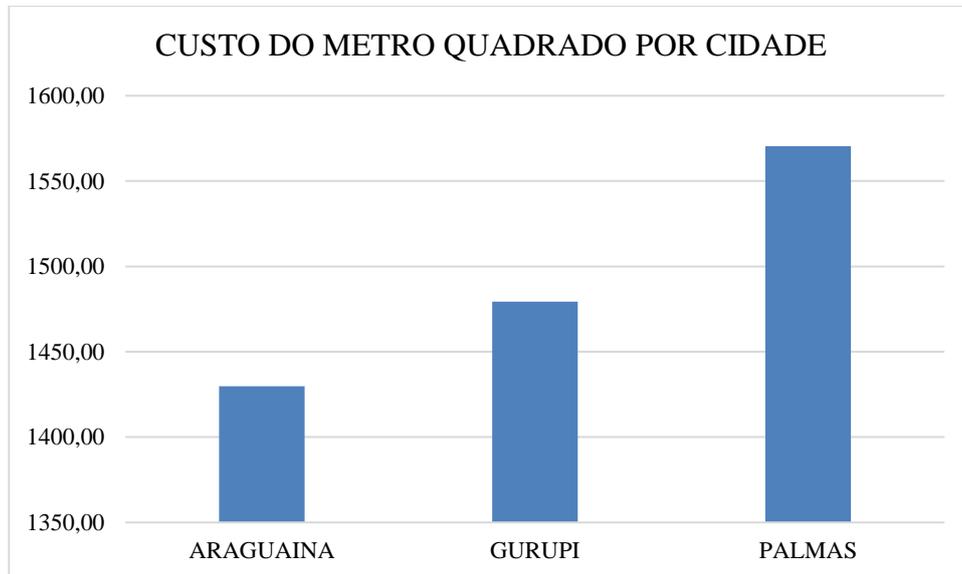
O gráfico apresenta o percentual de cada atividade em relação ao custo total por cidade. Este indicador revela que, em Araguaína, os serviços que mais impactaram no valor da obra foram o revestimento, correspondendo a 16,37% e a superestrutura, 15,58%. Em Palmas, as duas atividades que apresentaram maior custo em relação ao total foram a superestrutura com 16,67% e a infraestrutura com 16,29%. A infraestrutura correspondendo a 16,48% e o revestimento 15,59% em relação ao total são as atividades com maior impacto em Gurupi.

Nas três cidades os serviços finais e locação de equipamentos e as esquadrias foram as atividades com menor custo em relação ao total. Os serviços finais e locação de equipamentos custaram menos de 1% e as esquadrias menos de 5% respectivamente. Infraestrutura, superestrutura e revestimento foram as atividades com maior custo nas três cidades, representando entre 14% e 17% do total.

No comparativo entre as cidades os serviços de instalações hidrossanitárias, instalações elétricas e revestimento apresentaram tendência semelhante, sendo Araguaína com o maior custo, seguida de Gurupi e Palmas tendo o menor custo nestas atividades.

A Figura 10 apresenta os custos do metro quadrado por cidade.

Figura 10: Gráfico do custo por metro quadrado



Fonte: o autor

O gráfico traz o custo por metro quadrado em cada uma das três cidades. O valor refere-se ao custo total dividido pela área da residência;  $106,44\text{m}^2$ . Em Araguaína, cada metro quadrado de construção da residência padrão R1-N custou 1.429,81; em Gurupi 1.479,38; em Palmas 1.570,46.

Considerando os termos percentuais tem-se que em Araguaína a obra custa 8,96% a menos do que o valor de Palmas. Já em Gurupi o custo é 5,80% menor que em Palmas. O valor do metro quadrado na Cidade de Araguaína é 3,38% inferior ao custo encontrado para a Cidade de Gurupi.

Com relação aos aspectos gerais que interferiram nos resultados tem-se que uma questão importante: o fato de insumos como a madeira, o aço, os materiais hidrossanitários e elétricos utilizados nas obras no Estado do Tocantins virem de outros estados, implicando na variação do valor do frete uma vez que três cidades estão localizadas em regiões relativamente distantes umas das outras. A depender da origem do material, da quantidade, da disponibilidade de transporte e da distância do destino, o frete pode ter valor mais elevado ou mais baixo influenciando no custo deste insumo.

Com relação à mão de obra não há evidência aparente que justifique a possível causa de o custo ser superior em Palmas. Bazolli (2009) destaca a influência dos vazios urbanos na

economia do município no que se refere ao aumento do percurso de deslocamento de pessoas. Este é um fator importante, tendo em vista que distancia a residência da maioria dos trabalhadores dos locais das obras, aumentando o custo do transporte e influenciando no preço da mão de obra.

A questão abordada anteriormente, referente à localização geográfica das cidades envolvidas na pesquisa, mais distantes das regiões com maior produção industrial que são a Região Sudeste e a Região Nordeste implica no aumento do valor do frete e como consequência tem-se o aumento em cadeia dos preços dos produtos e do custo de vida interferindo no preço dos serviços e, também no custo da mão de obra.

Em relação ao custo de vida, tem-se que é uma variável comumente usada para comparar o quão caro é viver em um local em relação a outro. O custo de vida está vinculado ao ganho salarial, pois os níveis remuneratórios precisam ser medidos em relação às despesas necessárias para manter um padrão de consumo em diferentes regiões.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa se mostrou bastante desafiadora, mas os objetivos foram integralmente alcançados. Conforme se previa há diferenças nos preços dos insumos entre as cidades, refletindo no custo final da obra em cada local.

O custo médio da mão de obra do pedreiro é menor na Cidade de Araguaína, assim como do ajudante e do serralheiro. Em Gurupi, o custo médio da mão de obra do eletricista é menor em relação as outras duas cidades. Palmas tem o maior custo médio em relação a mão de obra de pedreiro ajudante e eletricista. Isso explica em parte o fato de que a Cidade apresentou o maior custo total. Conforme Melhado e Souza (1991), a mão de obra representa cerca de 40% do custo, sendo, portanto, justificável que parte dos resultados encontrados sejam devido às diferenças encontradas no preço da mão de obra.

Além da questão referente à mão de obra, a Cidade de Araguaína apresentou também menores preços de insumos como madeira e aço. Em Palmas esses insumos se revelaram mais caros, fato que refletiu nos resultados finais apurados e analisados no Capítulo 4.

Com base no custo por metro quadrado por cidade é possível estimar o custo total de residências com diferentes medidas e mesmo padrão de construção nos três locais. O aperfeiçoamento da metodologia e a incrementação dos custos indiretos possibilitará a obtenção do preço de venda.

Sugere-se a atualização e ampliação dos dados periodicamente em pesquisas futuras. Seria possível, por exemplo, a ampliação da quantidade de cidades; a atualização semestral ou anual das planilhas e análise da evolução dos custos, dentre outras muitas possibilidades.

## REFERÊNCIAS

- ABCP – Associação Brasileira de Cimento Portland. **Manual de estruturas**. São Paulo, 2003.
- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 12721: Avaliação de custos de construção para incorporação imobiliária e outras disposições para condomínios edilícios**. Rio de Janeiro, 2006.
- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 12722: Discriminação de serviços para construção de edifícios – Procedimento**, 1992.
- ALDER, Morgan A., **Comparing Time and Accuracy of Building Information Modeling to On-Screen Takeoff for a Quantity Takeoff of a Conceptual Estimate** (2006). All Theses and Dissertations. 509. Disponível em: <https://scholarsarchive.byu.edu/etd/509>. Acesso em 28 mar. 2019.
- ALTOQI. **Site comercial**. Disponível em <https://www.altoqi.com.br/>. Acesso em 20 ago. 2019.
- ANDRADE, Maria Margarida de. **Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação: noções práticas**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- ARAÚJO, José Milton de. **Projeto estrutural de edifícios de concreto armado**. Rio Grande: Dunas, 3.ed. 2014.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Elaboração de projetos de edificações- Arquitetura**. NBR 13532, Rio de Janeiro, 1995.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Instalação predial de água fria**. **NBR 5626**, Rio de Janeiro, 1998.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Instalações elétricas de baixa tensão**. NBR 5410, Rio de Janeiro, 2004.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Projeto de estruturas de concreto – Procedimento**. **NBR 6118**, Rio de Janeiro, 2014.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Projeto e execução de fundações**. NBR 6122, Rio de Janeiro, 2010.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Representação de projetos de arquitetura**. **NBR 6492**, Rio de Janeiro, 1994.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Sistema prediais de esgoto sanitário- Projeto e execução**. NBR 8160, Rio de Janeiro, 1999.
- AUTODESK. **Site comercial**. Disponível em <https://www.autodesk.com.br/>. Acesso em 20 ago. 2019.
- AVILA, A. V.; LIBRELOTTO, L.; LOPES, O. C. **Orçamento de Obras - Construção civil**. Florianópolis: Universidade do Sul de Santa Catarina: 67 p. 2003.

BAZOLLI, João Aparecido. **Os efeitos dos vazios urbanos no custo de urbanização da Cidade de Palmas - TO**. In *Estudos Geográficos, Rio Claro*, 7(1): 103-123, 2009 (ISSN 1678—698X). Disponível em: <http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/estgeo> Acesso em 09 abr. 2019.

BRAGA, P. R. **Levantamento de quantitativos com uso da tecnologia BIM**. 130p. 2015. Monografia (Trabalho de Conclusão do Curso) – Escola Politécnica, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2015.

BRASIL, Caixa Econômica Federal, **Sinapi**. Disponível em: <<<http://www.caixa.gov.br/poder-publico/sinapi/Paginas/default.aspx>>>. Acesso em 06 jan. 2019.

BRASIL, Ministério do Trabalho e Emprego - MTE. **Cadastro Geral de Empregados e Desempregados – CAGED**. Disponível em: <http://pdet.mte.gov.br/caged?view=default>. Acesso em 04 abr. 2019.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/resultados.html>. Acesso em 28 mar. 2019.

CARDOSO, R. S. **Orçamento de obras em foco: um novo olhar sobre a engenharia de custos**. 3a. São Paulo: Editora Pini, 2014.

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO HABITACIONAL E URBANO: **Manual Técnico de projetos**. São Paulo, 1998.

CONSTRUCT. **O guia definitivo do orçamento de obras: tipos de orçamentos de obras**. Disponível em <https://constructapp.io/website/shared/uploads/2017/08/ebook-guia-definitivo-do-orcamento-de-obras.pdf>. Acesso em 28 mar. 2019.

CORDEIRO, Flávia Regina Ferreira de Sá. **Orçamento e controle de custos na construção civil**. Monografia (Especialização), Pós-Graduação em Construção Civil, Escola de Engenharia – UFMG, 2007.

DIAS, Paulo Roberto Vilela. **Engenharia de Custos: Estimativa de Custos de Obras e Serviços de Engenharia**. 2ª Edição. Rio de Janeiro: IBEC, 2011.

DUTRA, Helena. **Contratação na construção civil: escolhendo a opção ideal**. Disponível em: <https://www.sienge.com.br/blog/contratacao-na-construcao-civil/>. Acesso em 06 mar 2020.

GEHBAUER, F. **Planejamento e gestão de obras: um resultado prático da cooperação técnica Brasil-Alemanha**. Curitiba: CEFET-PR, 2002.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. – São Paulo: Atlas, 2010.

GIONGO, José Samuel. **Concreto armado: Projeto estrutural de edifícios**. Universidade de São Paulo USP, Escola de engenharia de São Carlos, 2007.

GOLDMAN, Pedrinho. **Introdução ao planejamento e controle de custos na construção civil brasileira** / Pedrinho Goldman. -- 4. ed. atual. -- São Paulo: Pini, 2004.

GONÇALVES, Ugo Rafael Nóbrega. **A importância da compatibilização de projetos das edificações para minimizar as falhas na execução, reduzir custos e garantir um maior controle de qualidade**. João Pessoa, 2017.

GONZÁLEZ, Marco Aurélio Stumpf. **Noções de Orçamento e Planejamento de Obras**. São Leopoldo: UNISINOS – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 2008.

GREGORIO, Marcos Henrique Ritter de. **Edificações em alvenaria estrutural: uso e desenvolvimento do sistema construtivo e contribuições ao projeto arquitetônico**. Brasília, 2010.

LIMMER, C.V. **Planejamento, Orçamentação e Controle de Projetos e Obras**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1997.

MARTHA, Luiz Fernando. **Análise de estruturas: conceitos e métodos básicos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

MATTANA, Letícia. **Contribuição para o ensino de orçamentação com uso de BIM no levantamento de quantitativos**. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, 2017.

MATTOS, Aldo Dórea. **Como preparar orçamentos de obras: dicas para orçamentistas, estudos de caso, exemplos** / Aldo. Dórea Mattos. -- São Paulo: Editora Pini, 2006.

MEDEIROS, José Nasareno. **Construção civil: análise comparativa de custo de mão-de-obra e documentos necessários para regularização da obra**. Monografia. Florianópolis: UFSC, 2011. 78 páginas.

MELHADO, Silvio Burrattino. **Subsídios para a avaliação do custo de mão-de-obra na construção civil** / S.B. Melhado, U.E.L. de Souza. São Paulo: EPUSP, 1991. 38p. (Série Texto Técnico, TT/PCC/01).

NASCIMENTO, Rafael Lucas. - **Compatibilização de Projetos**. Rio de Janeiro: UFRJ / Escola Politécnica / Curso de Engenharia Civil, 2015.

OLIVEIRA, Patrick Wallace Breckenfeld Alexandre de. **Elaboração de orçamento de obras na construção civil**. Monografia (Curso de Graduação em Engenharia Civil) Campus I - UFPB - Universidade Federal da Paraíba. – João Pessoa, 2017. 34 f.

QUEIROZ, Mario Nalon de. **Notas de aula da Disciplina Programação e Controle de Obras**. Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora, MG, 2012.

RAUBER, Felipe Claus. **Contribuições ao projeto arquitetônico de edifícios em alvenaria estrutural**. Santa Marina, 2005.

REA, Antônio Carlos; BASSO, Leonardo Fernando Cruz. **Modelo para Controle de Custos de Obras Públicas: um instrumento para um melhor gerenciamento dos dispêndios públicos.** Revista de Economia Política e História Econômica, Maceió, ago. 2011. Semestral.

SANTANA, Osvaldo Soares de. **Fundações rasas para residências populares.** TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Civil, Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo, 2011.

SANTOS, A. R. dos. **Metodologia científica: a construção do conhecimento.** Rio de Janeiro: DP & A, 1999.

SANTOS, Adriana de Paula Lacerda; ANTUNES, Cristiano Eduardo; BALBINOT, Guilherme Bastos. **Levantamento de quantitativos de obras: comparação entre o método tradicional e experimentos em tecnologia BIM.** in *(Iberoamerican Journal of Industrial Engineering, Florianópolis, SC, Brazil, v. 6, n. 12, p. 134- 155, 2014.)*

SILVA, Kássio; CAMPOS, Glaudson; SILVA, Ricardo Marques da. **Orçamento: a composição de custos na construção civil.** Revista Pensar Engenharia, v.3, n. 1, Jan./2015.

SODRÉ, Reges Ramires; LIMA, Júlio Cesar de. **Contribuições ao estudo de cidades médias: Araguaína, Gurupi e Palmas, no Tocantins.** In *Novos Cadernos NAEA.* v. 20, n. 1, p. 169-188, jan-abr 2017.

SPERNAU, Wilson. **Notas de aula – Estruturas de fundações.** Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis-SC, 2010.

TISAKA, Maçahiko. **Orçamento na construção civil: consultoria, projeto e execução /** Maçahiko Tisaka. — São Paulo: Editora Pini, 2006.

VARGENS FILHO, José Rogério da Costa. **Orçamento de obras passo a passo.** Ed. Eng. Pedro Marco, Brasília – DF, 2019, 138 p.

VASCONCELOS, Hildo. **O que é um Projeto Elétrico?** 2019. Disponível em: <<https://sites.google.com/site/projetoelétrico>>. Acesso em: 30 jun. 2019.

XAVIER, Ivan. **Orçamento, planejamento e custos de obras.** São Paulo: Fupam, 2008.

**ANEXOS****ANEXO 1: Projeto Arquitetônico****ANEXO 2: Projeto Estrutural****ANEXO 3: Projeto Hidrossanitário****ANEXO 4: Projeto Elétrico**

## ANEXO 4 (Continuação): Lista de materiais elétricos

<b>LISTA DE MATERIAIS</b>				
<b>ELÉTRICA</b>				
<b>Acessórios p/ eletrodutos</b>				
<b>Nº</b>	<b>Descrição</b>	<b>Item</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>
1,0	Caixa PVC	4x2"	38,0	pc
<b>Acessórios uso geral</b>				
<b>Nº</b>	<b>Descrição</b>	<b>Item</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>
1,0	Massa para calafetar	1 kg	1,0	m <sup>2</sup>
<b>Cabo Tripolar (cobre)</b>				
<b>Nº</b>	<b>Descrição</b>	<b>Item</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>
1,0	Isol.PVC - ench.PVC - 0,6/1kV (ref. Prysmian Sintenax)	4 mm <sup>2</sup> - Azul claro	3,5	m
2,0	Isol.PVC - ench.PVC - 0,6/1kV (ref. Prysmian Sintenax)	4 mm <sup>2</sup> - Branco	3,5	m
3,0	Isol.PVC - ench.PVC - 0,6/1kV (ref. Prysmian Sintenax)	4 mm <sup>2</sup> - Preto	3,5	m
4,0	Isol.PVC - ench.PVC - 0,6/1kV (ref. Prysmian Sintenax)	4 mm <sup>2</sup> - Verde-amarelo	3,5	m
5,0	Isol.PVC - ench.PVC - 0,6/1kV (ref. Prysmian Sintenax)	4 mm <sup>2</sup> - Vermelho	3,5	m
<b>Cabo Unipolar (cobre)</b>				
<b>Nº</b>	<b>Descrição</b>	<b>Item</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>
1,0	Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	1.5 mm <sup>2</sup> - Amarelo	213,9	m
2,0	Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	1.5 mm <sup>2</sup> - Azul claro	51,1	m
3,0	Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	1.5 mm <sup>2</sup> - Branco	44,4	m
4,0	Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	1.5 mm <sup>2</sup> - Preto	25,5	m
5,0	Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	2.5 mm <sup>2</sup> - Azul claro	115,0	m
6,0	Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	2.5 mm <sup>2</sup> - Branco	38,1	m
7,0	Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	2.5 mm <sup>2</sup> - Preto	7,6	m
8,0	Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	2.5 mm <sup>2</sup> - Verde-amarelo	69,4	m
9,0	Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	2.5 mm <sup>2</sup> - Vermelho	69,3	m

10,0	Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	4 mm <sup>2</sup> - Azul claro	96,8	m
11,0	Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	4 mm <sup>2</sup> - Branco	17,1	m
12,0	Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	4 mm <sup>2</sup> - Preto	96,8	m
13,0	Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	4 mm <sup>2</sup> - Verde-amarelo	91,1	m
14,0	Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	4 mm <sup>2</sup> - Vermelho	17,1	m

#### Dispositivo Elétrico - embutido

Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1,0	Placa 2x4"	Interruptor paralela - 1 tecla	2,0	pç
2,0	Placa 2x4"	Interruptor paralelo - 2 teclas	2,0	pç
3,0	Placa 2x4"	Interruptor simples - 1 tecla	2,0	pç
4,0	Placa 2x4"	Interruptor simples - 2 teclas	1,0	pç
5,0	Placa 2x4"	Placa p/ 1 função	8,0	pç
6,0	Placa 2x4"	Placa p/ 2 funções	23,0	pç
7,0	S/ placa	Interruptor 1 tecla paralela e tomada hexagonal (NBR14136)	6,0	pç
8,0	S/ placa	Interruptor 1 tecla simples e tomada hexagonal (NBR14136)	1,0	pç
9,0	S/ placa	Tomada hexagonal (NBR 14136) (2) 2P+T 10A	16,0	pç
10,0	S/ placa	Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	5,0	pç
11,0	S/ placa	Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 20A	3,0	pç

#### Dispositivo de Proteção

Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1,0	Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	16 A - 3 kA	2,0	pç
2,0	Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	10 A - 3 kA	8,0	pç
3,0	Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	16 A - 3 kA	1,0	pç
4,0	Dispositivo de proteção contra surto	275 V - 80 KA	4,0	pç

#### Eletroduto PVC flexível

Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1,0	Eletroduto leve	3/4"	182,2	m
2,0	Eletroduto pesado	2"	20,6	m

#### Luminária e acessórios

Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1,0	Luminária Led Embutir	Ledvance Downlight 25W	6,0	pç
2,0	Luminária Led Embutir	Ledvance Downlight 35W	13,0	pç

#### Material p/ entrada serviço

Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
----	-----------	------	------------	---------

1,0	Armação secundária aço laminado	3 estribos, haste 16x500mm	2,0	pç
2,0	Cabeçote de PVC rígido resistente a raios UV	1"	2,0	pç
3,0	Cabo cobre nu	Seção 10mm <sup>2</sup>	1,0	pç
4,0	Cinta circular aço galv. p/ poste	16mm x 120mm	3,0	pç
5,0	Conector tipo cunha	P/ ramal de serviço	6,0	pç
6,0	Haste de aterramento aço/cobre	16x2400mm c/conector	1,0	pç
7,0	Isolador roldana	76x79mm	6,0	pç
8,0	Poste de tubo galvanizado	D=102mm, L=6,0m	1,0	pç
<b>Quadro de medição - AMPLA</b>				
<b>N°</b>	<b>Descrição</b>	<b>Item</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>
1,0	Unidade consumidora individual	Caixa para medidor trifásico	1,0	pç
<b>Quadro distrib. plástico - embutir</b>				
<b>N°</b>	<b>Descrição</b>	<b>Item</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>
1,0	Barr. trif., - DIN (Ref. Hager)	Cap. 18 disj. unip. - In Pente 100A	1,0	pç

**ANEXO 5: Tabela de composição de custos unitários – Araguaína**

<b>COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS ARAGUAÍNA</b>					
<b>Código<sup>4</sup></b>	<b>Descrição</b>	<b>Unid.</b>	<b>Qtde.</b>	<b>Valor unit.</b>	<b>Total</b>
	<b>CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO</b>	<b>M<sup>2</sup></b>			
	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,080	6,875	0,55
	<b>TOTAL</b>				<b>0,55</b>
	<b>CORTE E ATERRO COMPENSADO</b>	<b>M<sup>3</sup></b>			
	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 170 HP, PESO OPERACIONAL 19 T, CAÇAMBA 5,2	H	0,030	150,000	4,56
	<b>TOTAL</b>				<b>4,56</b>
	<b>TAPUME COM TELHA METÁLICA</b>	<b>M<sup>2</sup></b>			
	TABUA DE MADEIRA APARELHADA *2,5 X 30* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	1,000	8,800	8,80
	PEÇA DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	1,227	3,900	4,79
	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,043	11,600	0,50
	TELHA TRAPEZOIDAL EM ACO ZINCADO, SEM PINTURA, ALTURA DE APROXIMADAMENTE 40 MM, ESPESSURA DE 0,50 MM E LARGURA UTIL DE 980 MM	M <sup>2</sup>	0,585	29,100	17,03
	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,190	6,875	1,30
	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,569	13,125	7,47
	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	H	0,004	6,250	0,03
	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,0191	6,250	0,12
	<b>CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)</b>	<b>M<sup>3</sup></b>	<b>0,001</b>	<b>282,985</b>	<b>0,34</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>40,38</b>
	<b>COMPACTAÇÃO DE SOLOS COM UTILIZAÇÃO DE SOQUETE</b>	<b>M<sup>3</sup></b>			
	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	H	1,000	15	15,00
	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,000	6,875	6,88
	<b>TOTAL</b>				<b>21,88</b>
	<b>LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO PARA OBRA E INSTALAÇÃO SANITÁRIA PROVISÓRIA, PEQUENAS OBRAS - INSTALAÇÃO MÍNIMA</b>	<b>UN.</b>			
	CAIXA METÁLICA PARA 01 LIGAÇÃO	UN.	1,000	80,080	80,08

<sup>4</sup> Os Códigos da Tabela SINAPI foram retirados por sugestão da banca tendo em vista que não foram utilizadas todas as informações do referido doc

CONSTRUÇÃO DE MURETA PARA 01 LIGAÇÃO	UN.	1,000	122,410	122,41
LIGAÇÃO PROVISÓRIA PARA ADEQUAÇÃO 01 LIGAÇÃO	UN.	1,000	62,610	62,61
SERVIÇO DE LIGAÇÃO PROVISÓRIA	UN.	1,000	116,170	116,17
VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN.	1,000	270,424	270,42
LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN.	1,000	184,204	184,20
TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN.	20,000	9,813	196,26
TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN.	5,000	32,072	160,36
JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN.	4,000	4,676	18,70
JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN.	2,000	5,506	11,01
TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 X 40 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN.	2,000	11,590	23,18
TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN.	1,000	29,148	29,15
SERVIÇO DE LIGAÇÃO DE ESGOTO	UN.	1,000	244,630	244,63
<b>TOTAL</b>				<b>1519,19</b>
<b>LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE LUZ E FORÇA PARA OBRA - INSTALAÇÃO MÍNIMA</b>				
POSTE PADRÃO COM CAIXA PARA RELÓRIO, ELETRODUTOS E FIAÇÃO 7M	UN.	1,000	750,000	750,00
ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, SEM PREVISÃO DE FÔRMA M3 0,60x0,80x1,5	M³	0,720	59,499	42,839
LASTRO COM MATERIAL GRANULAR	M³	0,024	182,667	4,384
HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/201 UN	UN.	1,000	30,000	30,00
CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_07/2016	M³	0,652	282,985	184,506
AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	16,000	6,875	110,00
ELETRICISTA	H	16,000	18,75	300,00
DISJUNTOR TIPO NEMA, MONOPOLAR 10 ATE 30A, TENSAO MAXIMA DE 240 V	UN.	1,000	8,750	8,75
QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES DIN, 100 A	UN.	1,000	66,500	66,50
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4,0 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	27,000	3,661	98,85
<b>TOTAL</b>				<b>1595,83</b>

<b>ABRIGO PROVISÓRIO DE MADEIRA PARA ALOJAMENTO E/OU DEPÓSITO DE MATERIAIS E FERRAMENTAS</b>	<b>M²</b>			
CARPINTEIRO	H	13,400	13,125	175,88
PEDREIRO	H	0,400	13,125	5,25
SERVENTE	H	15,000	6,875	103,13
<b>CONCRETO PREPARADO NA OBRA, CONTROLE "A", BRITA 1, FCK 15 MPA, ABATIMENTO 8±1 CM</b>	<b>M³</b>	<b>0,070</b>	<b>303,210</b>	<b>21,22</b>
CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA 1,10 X 2,20 M # 12 MM	M²	2,360	20,338	48,00
PONTALETE DE CEDRO 3A 7,5 X 7,5 CM	M	7,440	12,500	93,00
TÁBUA DE CEDRINHO 1" X 6"	M²	3,430	6,000	20,58
TÁBUA DE CEDRINHO 3A 1" X 12"	M²	1,560	8,800	13,73
VIGA DE PEROBA 6 X 12 CM	M	3,370	16,900	56,95
<b>CUMEEIRA ARTICULADA INFERIOR PARA TELHA DE FIBROCIMENTO TIPO VOGATEX OU FIBROTEX</b>	<b>UN.</b>	<b>0,250</b>	<b>56,447</b>	<b>14,11</b>
TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA ESP. 4 MM / LARGURA ÚTIL 45 CM	M²	1,200	14,640	17,57
PREGO COM CABEÇA 15 X 15, 34,5 MM X Ø 2,4 MM	KG	0,400	13,900	5,56
PREGO COM CABEÇA 18 X 27, 62,1 MM X Ø 3,4 MM	KG	1,500	11,600	17,40
				<b>592,37</b>
<b>PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO</b>	<b>UN.</b>			
EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE AGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A	UN.	1,000	150,000	150,00
EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE PO QUIMICO SECO (PQS) DE 4 KG, CLASSE BC	UN.	1,000	130,000	130,00
<b>TOTAL</b>				<b>280,00</b>
<b>LOCALIZAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018</b>	<b>M</b>			
SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	0,745	1,500	1,12
PEÇA DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	0,413	3,900	1,61
PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	KG	0,111	13,400	1,49
TINTA ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	L	0,026	6,813	0,17
TABUA DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 23* CM (1 x 9 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	0,550	6,000	3,30
AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,356	6,875	2,45
CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,713	13,125	9,35
SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,004	6,250	0,02
SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,017	6,250	0,11
<b>CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_07/2016</b>	<b>M³</b>	<b>0,005</b>	<b>282,985</b>	<b>1,30</b>
<b>MARCAÇÃO DE PONTOS EM GABARITO OU CAVALETE. AF_10/2018</b>	<b>UN.</b>	<b>0,571</b>	<b>1,114</b>	<b>0,64</b>

<b>TOTAL</b>					<b>21,56</b>
	<b>ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017</b>	<b>M³</b>			
	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,189	13,125	15,61
	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,053	6,875	20,99
<b>TOTAL</b>					<b>36,60</b>
	<b>FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_06/2017</b>	<b>M²</b>			
	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,017	7,15	0,12
	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7,5* CM (1 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	17,105	1,500	25,66
	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 24 (2 1/4 X 11)	KG	0,176	12,23	2,15
	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 18 (1 1/2 X 13)	KG	0,059	13,9	0,82
	TABUA DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, CEDRINHO OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	4,74	8,8	41,71
	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,01	12,230	0,12
	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,407	6,875	9,67
	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,371	13,125	57,37
	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,295	6,250	1,84
	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,144	6,250	0,90
<b>TOTAL</b>					<b>140,37</b>
	<b>LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017</b>	<b>M³</b>			
	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3106	13,125	4,08
	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0847	6,875	0,58
	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M³	0,0565	234,41	13,24
<b>TOTAL</b>					<b>17,90</b>
	<b>ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017</b>	<b>KG</b>			
	ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,025	9,700	0,24
	ESPAÇADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	UN.	1,967	0,250	0,49
	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,064	6,875	0,44
	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,195	13,125	2,55

CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	1,000	1,215	1,22
<b>TOTAL</b>				<b>4,94</b>
<b>ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017</b>	<b>KG</b>			
ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,025	9,700	0,24
ESPAÇADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLÁSTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	UN	0,724	0,250	0,18
AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,038	6,875	0,26
ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,116	13,125	1,52
CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	1,000	1,120	1,12
<b>TOTAL</b>				<b>3,32</b>
<b>ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017</b>	<b>KG</b>			
ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,025	9,700	0,24
ESPAÇADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLÁSTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	UN	0,466	0,250	0,12
AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,029	6,875	0,20
ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,089	13,125	1,17
CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	1,000	2,060	2,06
<b>TOTAL</b>				<b>3,79</b>
<b>CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)</b>	<b>M³</b>			
AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,727	55,000	39,99
CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	364,940	0,493	179,79
PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,597	100,000	59,70
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,980	6,875	13,61
OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,250	6,875	8,59
BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_11/2014	CHP	0,640	1,222	0,78
BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_11/2014	CHI	0,610	1,222	0,75
<b>TOTAL</b>				<b>303,21</b>
<b>ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017</b>	<b>M³</b>			
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,459	13,125	19,15
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,138	6,875	28,45

<b>TOTAL</b>		<b>47,60</b>			
<b>LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA.</b>		<b>M³</b>			
	PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	1,100	110,000	121,00
	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,546	13,125	33,42
	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,819	6,875	26,26
	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,069	15,000	1,04
	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,0640000	15,000	0,96
<b>TOTAL</b>					<b>182,67</b>
<b>FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_06/2017</b>		<b>M²</b>			
	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,017	7,150	0,12
	PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	2,244	3,900	8,75
	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7,5* CM (1 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	2,104	1,500	3,16
	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 24 (2 1/4 X 11)	KG	0,095	12,000	1,14
	TABUA DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, CEDRINHO OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	3,740	8,800	32,91
	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,034	12,230	0,42
	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,555	6,875	3,82
	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,566	13,125	20,55
	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,062	6,250	0,39
	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,0530000	6,250	0,33
<b>TOTAL</b>					<b>71,59</b>
<b>ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6.3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017</b>		<b>KG</b>			
	ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,025	9,700	0,24
	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	UN	1,19	0,250	0,30
	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,049	6,875	0,34
	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,151	13,125	1,98
	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	1	0,90	0,90
<b>TOTAL</b>					<b>3,76</b>

	<b>CONCRETAGEM DE VIGAS, FCK 25 MPA, COM USO DE JERICA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017 SEM MATERIAL</b>	<b>M³</b>			
	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,906	13,125	64,39
	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES H	H	3,296	6,875	22,66
	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	AS	0,423	11,25	4,76
	<b>TOTAL</b>				<b>91,81</b>
	<b>REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017</b>	<b>M³</b>			
	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,3986	6,875	16,49
	<b>TOTAL</b>				<b>16,49</b>
	<b>ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLOS CERAMICOS MACICOS 5X10X20CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)</b>	<b>M³</b>			
	TIJOLO CERAMICO MACICO *5 X 10 X 20* CM	UN	795	0,55	437,25
	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM MISTURADOR DE EIXO HORIZONTAL DE 300 KG. AF_08/2019	M3	0,285	322,89	92,02
	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7	13,125	91,88
	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7	6,875	48,13
	<b>TOTAL</b>				<b>669,27</b>
	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018</b>	<b>M²</b>			
	MANTA LIQUIDA DE BASE ASFALTICA MODIFICADA COM A ADICAO DE ELASTOMEROS DILUIDOS EM SOLVENTE ORGANICO, APLICACAO A FRIO (MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE ASFASTICA)	KG	1,500	12,778	19,17
	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,085	6,875	0,58
	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,422	13,125	5,54
	<b>TOTAL</b>				<b>25,29</b>
	<b>FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_12/2015</b>	<b>M²</b>			
	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE *2,2 X 1,1* M, E = 17 MM	M2	1,335	20,338	27,15
	PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	2,307	3,900	9,00
	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7,5* CM (1 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	8,291	1,500	12,44
	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	KG	0,215	12,200	2,62
	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,276	6,875	1,90
	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,380	13,125	18,11

SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,062	6,250	0,39
SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,214	6,250	1,34
<b>TOTAL</b>				<b>72,94</b>
<b>MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015</b>	<b>M²</b>			
DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,017	7,150	0,12
TABUA DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, CEDRINHO OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	0,474	6,000	2,84
PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,066	12,230	0,81
AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,375	6,875	2,58
CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,046	13,125	26,85
FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM. AF_12/2015	M2	0,632	46,081	29,12
FABRICAÇÃO DE ESCORAS DO TIPO PONTALETE, EM MADEIRA. AF_12/2015	M	1,528	6,920	10,57
<b>TOTAL</b>				<b>72,90</b>
<b>ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015</b>	<b>KG</b>			
ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,025	9,700	0,24
ESPAÇADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	UN	0,743	0,250	0,19
AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,021	6,875	0,14
ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,128	13,125	1,68
CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	1,000	1,120	1,12
<b>TOTAL</b>				<b>3,37</b>
<b>ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/201</b>	<b>KG</b>			
ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,025	9,700	0,24
ESPAÇADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	UN	0,970	0,250	0,24
AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,028	6,875	0,19
ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,171	13,125	2,25
CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	1,000	0,898	0,90
<b>TOTAL</b>				<b>3,82</b>

<b>ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015</b>	<b>KG</b>			
ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,025	9,700	0,24
ESPAÇADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLÁSTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	UN	1,190	0,250	0,30
AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,037	6,875	0,25
ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,225	13,125	2,95
<b>CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015</b>	<b>KG</b>	<b>1,000</b>	<b>1,215</b>	<b>1,22</b>
<b>TOTAL</b>				<b>4,95</b>
<b>ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015</b>	<b>KG</b>			
ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,025	9,700	0,24
ESPAÇADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLÁSTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	UN	1,333	0,250	0,33
AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,011	6,875	0,07
ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,065	13,125	0,85
<b>CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM LAJE. AF_12/2015</b>	<b>KG</b>	<b>1,000</b>	<b>0,743</b>	<b>0,74</b>
<b>TOTAL</b>				<b>2,24</b>
<b>ELEMENTOS LAJE PRÉ-MOLDADA</b>	<b>UN</b>			
TRELIÇA PARA LAJE PRÉ-MOLDADA CA-60 TR08645	KG	22,1	15,92	351,83
EPS UNIDIRECIONAL B8/30/125	UN.	24	3,003	72,07
<b>TOTAL</b>				<b>423,90</b>
<b>ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X15X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014</b>	<b>M²</b>			
BLOCO CERÂMICO (ALVENARIA VEDAÇÃO), 6 FUROS, DE 9 X 14 X 19 CM	UN	37,240	0,360	13,41
<b>ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019</b>	<b>M3</b>	<b>0,011</b>	<b>353,419</b>	<b>3,75</b>
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,927	13,125	25,29
SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,964	6,875	6,63
<b>TOTAL</b>				<b>49,07</b>
<b>KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM</b>	<b>UN.</b>			

PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,000	176,639	176,64
BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO POPULAR. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019_P	UN	1,000	164,128	164,13
FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, COM EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,000	67,707	67,71
ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M	1,000	73,897	73,90
<b>TOTAL</b>				<b>482,37</b>

<b>KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM</b>	UN.			
PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1	176,639	176,6394
BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO POPULAR. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019_P	UN	1	164,128	164,128
FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1	67,707	67,70688
ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M	1	73,897	73,89715
<b>TOTAL</b>				<b>482,37</b>

<b>KIT ESQUADRIAS E VIDRO</b>	UN.			
PORTA DE CORRER DE VIDRO 190CM X 210CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN.	2	1100	2200
JANELA DE VIDRO BASCULANTE 60CM X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN.	3	150	450
JANELA DE VIDRO CORRER 2 PAINÉIS 150CM X 100CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN.	2	350	700
JANELA DE VIDRO CORRER 2 PAINÉIS 100CM X 100CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN.	3	270	810
<b>TOTAL</b>				<b>4.160,00</b>

<b>TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015</b>	M²			
PERFIL "U" SIMPLES DE AÇO GALVANIZADO DOBRADO 100 X *40* MM, E = 2,65 MM	KG	2,278	13,666	31,13
PERFIL CARTOLA DE AÇO GALVANIZADO, *20 X 30 X 10* MM, E = 0,8 MM	KG	2,202	3,230	7,11
ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM	KG	0,148	12,000	1,78
MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,339	32,448	11,00
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,195	6,875	1,34
<b>TOTAL</b>				<b>52,36</b>

<b>TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019</b>	M²			
TELHA DE BARRO / CERAMICA, NAO ESMALTADA, TIPO COLONIAL, CANAL, PLAN, PAULISTA, COMPRIMENTO DE *44 A 50* CM, RENDIMENTO DE COBERTURA DE *26* TELHAS/M2	MIL	0,028	650,000	17,88

SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,399	6,875	2,74
TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,133	13,125	1,75
<b>TOTAL</b>				<b>22,36</b>

<b>ELEMENTOS DE TELHADO</b>	<b>UN.</b>			
PINGADEIRA	M	73,000	7,000	511,00
CALHA	M	29,000	25,000	725,00
RUFO	M	63,000	15,300	963,90
<b>TOTAL</b>				<b>2.199,99</b>

<b>CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS, COM ACESSÓRIOS</b>	<b>UN</b>			
ADAPTADOR PVC ROSCAVEL, COM FLANGES E ANEL DE VEDACAO, 1/2", PARA CAIXA D' AGUA	UN	1,000	16,900	16,90
ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL, COM FLANGES LIVRES, 32 MM X 1", PARA CAIXA D' AGUA	UN	2,000	25,000	50,00
ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL, LONGO, COM FLANGE LIVRE, 25 MM X 3/4", PARA CAIXA D' AGUA	UN	1,000	21,900	21,90
ADESIVO PLASTICO PARA PVC, BISNAGA COM 75 GR	UN	0,400	82,570	33,03
FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,300	22,550	6,77
JOELHO PVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,000	3,220	3,22
TE SOLDÁVEL, PVC, 90 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	1,000	3,900	3,90
TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	1,500	3,490	5,24
TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	2,000	7,480	14,96
REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, SOLDÁVEL, DN 32 MM, COM CORPO DIVIDIDO	UN	1,000	50,270	50,27
TORNEIRA DE BOIA CONVENCIONAL PARA CAIXA D'AGUA, 1/2", COM HASTE E TORNEIRA METALICOS E BALAO PLASTICO	UN	1,000	33,940	33,94
CAIXA D'AGUA EM POLIETILENO 1000 LITROS, COM TAMPA	UN	1,000	352,680	352,68
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,700	6,875	52,94
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,700	13,125	101,06
<b>TOTAL</b>				<b>746,80</b>

<b>PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014</b>	<b>UN</b>			
TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	2,140	11,175	23,91
JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,180	6,015	7,10
JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4" INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,000	10,135	10,14
TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	0,890	7,535	6,71
RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	2,140	6,374	13,64

CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	2,140	6,577	14,08
<b>TOTAL</b>				<b>75,57</b>
<b>JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4" INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014</b>	<b>UN.</b>			
ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,007	82,570	0,58
JOELHO PVC, SOLDÁVEL, COM BUCHA DE LATAO, 90 GRAUS, 25 MM X 3/4", PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,000	5,900	5,90
SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,008	77,500	0,62
LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,050	0,750	0,04
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,150	6,875	1,03
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,150	13,125	1,97
<b>TOTAL</b>				<b>10,14</b>
<b>TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014</b>	<b>UN.</b>			
TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	1,061	1,640	1,74
LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,123	0,750	0,09
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,369	6,875	2,54
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,369	13,125	4,84
<b>TOTAL</b>				<b>9,21</b>
<b>JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014</b>	<b>UN.</b>			
ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,007	82,570	0,58
JOELHO PVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, 20 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,000	1,670	1,67
SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,008	77,500	0,62
LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,050	0,750	0,04
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,150	6,785	1,02
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,150	13,125	1,97
<b>TOTAL</b>				<b>5,89</b>
<b>KIT DE REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO DE LATÃO 1/2", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014</b>	<b>UN.</b>			
REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN.	1,000	38,593	38,59
ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM 1/2, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN.	1,000	3,603	3,60
LUVA COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM X 1/2, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN.	1,000	10,010	10,01
<b>TOTAL</b>				<b>52,21</b>

<b>KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE LATÃO 1/2", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014</b>	UN.			
REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN.	1,000	40,303	40,30
ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM X 1/2, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN.	2,000	3,603	7,21
<b>TOTAL</b>				<b>47,51</b>

<b>KIT DE REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO DE LATÃO 3/4", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014</b>	UN			
REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN	1,000	60,303	60,30
ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4", INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,000	4,385	4,39
LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4", INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,000	5,465	5,47
<b>TOTAL</b>				<b>70,15</b>

<b>REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014</b>	UN			
FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,013	22,55	0,29
REGISTRO PRESSAO BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 3/4 " (REF 1400)	UN	1	56,01	56,01
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	6,875	1,38
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	13,125	2,63
<b>TOTAL</b>				<b>60,30</b>

<b>TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014</b>	M			
TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	1,05	3,560	3,74
LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,1	0,75	0,08
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3	6,875	2,06
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3	13,125	3,94
<b>TOTAL</b>				<b>9,81</b>

<b>TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014</b>	M			
ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,011	82,570	0,89
TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	1,050	6,153	6,46
SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,016	77,500	1,26
LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,127	0,750	0,10
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,380	6,875	2,61

ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,380	13,125	4,99
<b>TOTAL</b>				<b>16,31</b>

<b>TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014</b>	<b>M</b>			
ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,025	82,570	2,04
TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	1,050	7,563	7,94
SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,039	77,500	2,98
LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,187	0,750	0,14
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,560	6,875	3,85
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,560	13,125	7,35
<b>TOTAL</b>				<b>24,30</b>

<b>TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014</b>	<b>M</b>			
ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,0363	82,570	3,00
TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	1,05	9,042	9,49
SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0593	77,500	4,60
LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,247	0,750	0,19
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,74	6,875	5,09
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,74	13,125	9,71
<b>TOTAL</b>				<b>32,07</b>

<b>CAIXA DE GORDURA DUPLA, CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M, ALTURA INTERNA = 0,6 M. AF_05/2018</b>	<b>UN.</b>			
CAIXA GORDURA DUPLA, CONCRETO PRE MOLDADO, CIRCULAR, COM TAMPA, D = 60* CM	UN	1,000	98,000	98,00
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,100	13,125	1,31
SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,100	6,875	0,68
ESCAVAÇÃO MANUAL SEM PREVISÃO DE FÔRMA M3	M3	0,700	59,499	41,65
LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M3	0,032	155,900	4,96
<b>TOTAL</b>				<b>146,60</b>

<b>CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 60CM COM TAMPA H= 60CM - FORNECIMENTO E INSTALACAO</b>	<b>UN.</b>			
AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,002	55,000	0,11
CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	2,000	0,493	0,99
CAIXA INSPECAO, CONCRETO PRE MOLDADO, CIRCULAR, COM TAMPA, D = 60* CM, H= 60* CM	UN	1,000	98,000	98,00
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,000	6,875	6,88
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,000	13,125	13,13
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,500	13,125	19,69

SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,500	6,875	10,31
<b>TOTAL</b>				<b>149,10</b>
<b>JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014</b>	<b>UN.</b>			
ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,0099	82,570	0,82
JOELHO PVC, SOLDAVEL, BB, 45 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1	4,9	4,90
SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,015	77,5	1,16
LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,021	0,75	0,02
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1	6,875	0,69
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1	13,125	1,31
<b>TOTAL</b>				<b>8,90</b>
<b>JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014</b>	<b>UN.</b>			
ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL DN 75 MM (NBR 5688)	UN	1,000	1,420	1,42
JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 45 GRAUS, DN 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,000	5,230	5,23
PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	UN	0,030	29	0,87
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,190	6,875	1,31
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,190	13,125	2,49
<b>TOTAL</b>				<b>11,32</b>
<b>JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014</b>	<b>UN.</b>			
ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL DN 50 MM (NBR 5688)	UN	1,000	1,020	1,02
JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 45 GRAUS, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,000	2,180	2,18
PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	UN	0,020	29,000	0,58
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,040	6,875	0,28
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,040	13,125	0,53
<b>TOTAL</b>				<b>4,58</b>
<b>JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014</b>	<b>UN.</b>			
ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,010	82,570	0,82
JOELHO PVC, SOLDAVEL, BB, 45 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,000	1,510	1,51
SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,015	77,500	1,16

LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,021	0,750	0,02
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,100	6,875	0,69
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,100	13,125	1,31
<b>TOTAL</b>				<b>5,51</b>

<b>JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014</b>	<b>UN.</b>			
ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL DN 50 MM (NBR 5688)	UN	1,000	1,020	1,02
JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,000	1,590	1,59
PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	UN	0,020	29,000	0,58
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,130	6,875	0,89
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,130	13,125	1,71
<b>TOTAL</b>				<b>5,79</b>

<b>JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014</b>	<b>UN.</b>			
ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL DN 75 MM (NBR 5688)	UN	1,000	1,420	1,42
JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,000	5,250	5,25
PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	UN	0,030	29	0,87
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,190	6,875	1,31
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,190	13,125	2,49
<b>TOTAL</b>				<b>11,34</b>

<b>CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014UN</b>	<b>UN.</b>			
ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	UN	1,000	1,990	1,99
CURVA PVC CURTA 90 GRAUS, 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,000	20,640	20,64
PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	UN	0,046	29,000	1,33
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,250	6,875	1,72
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,250	13,125	3,28
<b>TOTAL</b>				<b>28,96</b>

<b>CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014UN</b>	<b>UN.</b>			
ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,010	82,570	0,82

CURVA PVC CURTA 90 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,000	2,410	2,41
SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,015	77,500	1,16
LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,021	0,750	0,02
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,100	6,875	0,69
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,100	13,125	1,31
<b>TOTAL</b>				<b>6,41</b>
<b>LUVA 40 MM</b>	<b>UN</b>			
ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,0099	82,570	0,82
SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,015	77,500	1,16
LUVA SIMPLES, PVC SERIE REFORCADA - R, 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1	1,69	1,69
LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0245	0,750	0,02
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,035	6,875	0,24
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,035	13,125	0,46
<b>TOTAL</b>				<b>4,39</b>
<b>LUVA SIMPLES 100 MM</b>	<b>UN</b>			
ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	UN	1	1,99	1,99
PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	UN	0,046	29	1,33
LUVA SIMPLES, PVC SERIE REFORCADA - R, 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1	3,5	3,50
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,095	6,875	0,65
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,095	13,125	1,25
<b>TOTAL</b>				<b>8,72</b>
<b>LUVA SIMPLES 50 MM</b>	<b>UN</b>			
ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (NBR 5688)	UN	1	1,42	1,42
PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	UN	0,02	29	0,58
LUVA SIMPLES, PVC SERIE REFORCADA - R, 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1	1,73	1,73
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,03	6,875	0,21
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,03	13,125	0,39
<b>TOTAL</b>				<b>4,33</b>
<b>LUVA SIMPLES 75 MM</b>	<b>UN</b>			
ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM (NBR 5688)	UN	1	1,42	1,42
PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	UN	0,03	29	0,87
LUVA SIMPLES, PVC SERIE REFORCADA - R, 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1	4,93	4,93
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,04	6,875	0,28
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,04	13,125	0,53

<b>TOTAL</b>			<b>8,02</b>		
<b>REDUÇÃO EXCÊNTRICA 75 MM - 50 MM</b>	<b>UN</b>				
ANEL BORRACHA DN 75 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	UN	1	1,42	1,42	
REDUCAO EXCENTRICA PVC, SERIE R, DN 75 X 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1	9,99	9,99	
PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	UN	0,03	29	0,87	
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,07	6,875	0,48	
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,07	13,125	0,92	
<b>TOTAL</b>				<b>13,68</b>	
<b>CAIXA SIFONADA PVC, 100 X 100 X 50 MM, COM GRELHA QUADRADA BRANCA (NBR 568)</b>	<b>UN</b>				
ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,015	82,570	1,22	
CAIXA SIFONADA PVC, 100 X 100 X 50 MM, COM GRELHA REDONDA BRANCA	UN	1,000	36,410	36,41	
PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	UN	0,020	29	0,58	
SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,023	77,500	1,74	
ANEL BORRACHA, DN 50 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	UN	1,000	1,020	1,02	
LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,037	0,750	0,03	
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,135	6,875	0,93	
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,135	13,125	1,77	
<b>TOTAL</b>				<b>43,70</b>	
<b>CAIXA DE AREIA 40X40X40CM EM ALVENARIA - EXECUÇÃO</b>	<b>UN.</b>				
AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR	M³	0,110	55,000	6,05	
CIMENTO PORTLAND POZOLANICO CP IV- 32	KG	0,410	0,493	0,20	
PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR	M³	0,031	100,000	3,10	
BLOCO CERAMICO (ALVENARIA DE VEDACAO), 8 FUROS, DE 9 X 19 X 19 CM UN CR	UN	20,000	0,360	7,20	
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,980	13,125	12,86	
SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,070	6,875	14,23	
<b>TOTAL</b>				<b>43,65</b>	
<b>VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2013</b>	<b>UN.</b>	<b>3</b>			
PARAFUSO NIQUELADO COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PECA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-10	UN	2,000	3,500	7,00	
VEDACAO PVC, 100 MM, PARA SAIDA VASO SANITARIO	UN	1,000	10,500	10,50	
BACIA SANITARIA (VASO) COM CAIXA ACOPLADA, DE LOUCA BRANCA	UN	1,000	239,000	239,00	
REJUNTE EPOXI BRANCO	KG	0,147	4,500	0,66	
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,780	13,125	10,24	
SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,440	6,875	3,03	

<b>TOTAL</b>					<b>270,42</b>
<b>CHUVEIRO ELETRICO COMUM CORPO PLASTICO TIPO DUCHA, FORNECIMENTO E INSTALACAO</b>		<b>UN.</b>			
CHUVEIRO COMUM EM PLASTICO BRANCO, COM CANO, 3 TEMPERATURAS, 5500 W (110/220 V)		UN	1,000	59,900	59,90
FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)		UN	0,010	22,55	0,23
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,450	18,75	8,44
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,300	6,875	2,06
<b>TOTAL</b>					<b>70,63</b>
<b>TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013</b>		<b>UN.</b>			
FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)		UN	0,030	22,55	0,69
TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO, PADRAO POPULAR, 1/2 " OU 3/4 " (REF 1193)		UN	1,000	45,000	45,00
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,100	13,125	1,31
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,030	6,875	0,21
<b>TOTAL</b>					<b>47,20</b>
<b>KIT DE ACESSORIOS PARA BANHEIRO EM METAL CROMADO, 5 PECAS, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_10/2016</b>		<b>UN.</b>			
KIT DE ACESSORIOS PARA BANHEIRO EM METAL CROMADO, 5 PECAS		UN	1,000	58,000	58,00
FIXAÇÃO UTILIZANDO PARAFUSO E BUCHA DE NYLON, SOMENTE MÃO DE OBRA. AF_10/2016		UN	6,000	2,284	13,70
<b>TOTAL</b>					<b>71,70</b>
<b>BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA, INCLUSO SIFÃO UM TIPO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA E TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. A F_12/2013</b>		<b>UN.</b>			
VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA 3.1/2" X 1.1/2" SEM ADAPTADOR PARA PIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013		UN	1,000	10,750	10,75
SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1" X 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013		UN	1,000	4,500	4,50
BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013		UN	1,000	281,572	281,57
TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013		UN	1,000	59,536	59,54
<b>TOTAL</b>					<b>356,36</b>
<b>TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO SUSPENSO, 22L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE PLÁSTICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013</b>		<b>VERBA</b>			
TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO SUSPENSO, 22L OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013		UN	1	127,80	127,801

VÁLVULA EM PLÁSTICO 1" PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	1	10,75	10,75
SIFÃO DO TIPO GARRAFA/COPO EM PVC 1.1/4" X 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	1	4,5	4,5
TORNEIRA PLÁSTICA 3/4" PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	1	7,5	7,5
<b>TOTAL</b>				<b>150,55</b>
<b>QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 18 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO</b>	UN.			
QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 24 DISJUNTORES DIN, 100 A	UN	1,000	180,560	180,56
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,000	6,875	20,63
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,000	18,750	56,25
<b>TOTAL</b>				<b>257,44</b>
<b>INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015</b>	UN.			
SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,000	9,325	9,33
INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,000	12,766	12,77
<b>TOTAL</b>				<b>22,09</b>
<b>INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015</b>	UN.			
SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,000	9,325	9,33
INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,000	44,722	44,72
<b>TOTAL</b>				<b>54,05</b>
<b>INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015</b>	UN.			
SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 UN CR 1,0000000 6,21 6,21	UN	1,000	9,325	9,33
INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 UM	UN	1,000	60,722	60,72
<b>TOTAL</b>				<b>70,05</b>
<b>INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015</b>	UN.			

SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 6,21 6,21	UN	1,000	9,325	9,33
INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,000	43,222	43,22
<b>TOTAL</b>				<b>52,55</b>
<b>LUMINÁRIA TIPO PLAFON REDONDO COM VIDRO FOSCO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA DE 15 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017</b>	<b>UN.</b>			
LUMINARIA PLAFON REDONDO COM VIDRO FOSCO DIAMETRO *25* CM, PARA 1 LAMPADA, BASE E27, POTENCIA MAXIMA 40/60 W	UN	1,000	68,560	68,56
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,223	6,875	1,53
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,536	18,750	10,04
<b>TOTAL</b>				<b>80,13</b>
<b>PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016</b>	<b>UN.</b>			
RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	2,2	4,28	9,42
QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2). AF_05/2015	UN	1	0,30	0,30
CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	2,2	6,58	14,47
ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	2	3,84	7,68
ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	2,2	4,48	11,30
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	12,6	2,28	28,78
CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	0,375	6,76	2,54
CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1	7,80	7,80
TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1	31,98	31,98
<b>TOTAL</b>				<b>114,27</b>
<b>ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015</b>	<b>M</b>			
ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, COR AMARELA, DE 20 MM	M	1,017	1,150	1,17
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,129	6,875	0,89
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,129	18,750	2,42
<b>TOTAL</b>				<b>4,48</b>

<b>ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015</b>	<b>M</b>			
ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, COR AMARELA, DE 20 MM	M	1,017	1,300	1,32
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,070	6,875	0,48
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,070	18,750	1,31
<b>TOTAL</b>				<b>3,12</b>
<b>CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4,0 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015</b>				
CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 4 MM2	M	1,190	2,200	2,62
FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,009	2,000	0,02
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,040	6,875	0,28
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,040	18,750	0,75
<b>TOTAL</b>				<b>3,66</b>
<b>CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015</b>	<b>M</b>			
CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 1,5 MM2	M	1,190	0,900	1,07
FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,009	2,000	0,02
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,024	6,875	0,17
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,024	18,750	0,45
<b>TOTAL</b>				<b>1,70</b>
<b>CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015</b>	<b>M</b>			
CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	M	1,190	1,400	1,67
FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,009	2,000	0,02
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,030	6,875	0,21
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,030	13,125	0,39
<b>TOTAL</b>				<b>2,28</b>
<b>DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016</b>	<b>UN</b>			
TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	UN	1	0,99	0,99
DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 6 ATE 32A	UN	1	9	9,00
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,035	6,875	0,24
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,035	18,75	0,66
<b>TOTAL</b>				<b>10,89</b>

<b>DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016</b>	UN			
TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	UN	3,000	0,99	2,97
DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, TRIPOLAR DE 10 ATE 50A	UN	1,000	52,5	52,50
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,105	6,875	0,72
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,105	18,75	1,97
<b>TOTAL</b>				<b>58,16</b>
<b>DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016 UN</b>	UN			
TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 4 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	UN	1	0,99	0,99
DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 6 ATE 32A	UN	1	9,8	9,80
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,066	6,875	0,45
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,066	18,75	1,24
<b>TOTAL</b>				<b>12,48</b>
<b>HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO . AF_12/2017</b>	UN.			
HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 3/4", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR	UN	1	30	30,00
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3955	6,875	2,72
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3955	18,75	7,42
<b>TOTAL</b>				<b>40,13</b>
<b>CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.</b>	M²			
ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,004	302,094	1,27
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,070	13,125	0,92
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,007	6,875	0,05
<b>TOTAL</b>				<b>2,24</b>
<b>MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014</b>	M²			
ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,021	353,419	7,53
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,350	13,125	4,59
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,128	6,875	0,88

<b>TOTAL</b>				<b>13,00</b>	
<b>FORRO</b>					
FORRO DE GESSO LISO, BRANCO, 10 CM, ESPESSURA DE 8 MM A 10 MM (COM COLOCACAO / SEM ESTRUTURA METALICA)		M <sup>2</sup>			
		M <sup>2</sup>	98	24	2352,00
<b>TOTAL</b>				<b>2.352,00</b>	
<b>REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M<sup>2</sup> NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014</b>					
REVESTIMENTO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MENOR OU IGUAL A 3, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2		M2	1,050	22,660	23,79
ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS		KG	4,860	0,650	3,16
REJUNTE COLORIDO, CIMENTICIO		KG	0,420	4,500	1,89
AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,490	13,125	6,43
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,290	6,875	1,99
<b>TOTAL</b>				<b>37,27</b>	
<b>CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.</b>					
ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019		M3	0,0042	302,09	1,27
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,07	13,125	0,92
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,007	6,875	0,05
<b>TOTAL</b>				<b>2,24</b>	
<b>MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014</b>					
ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019		M3	0,0213	353,42	7,53
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,35	13,125	4,59
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,128	6,875	0,88
<b>TOTAL</b>				<b>13,00</b>	
<b>CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM. AF_06/2014</b>					
CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32		KG	0,500	0,493	0,25
ADITIVO ADESIVO LIQUIDO PARA ARGAMASSAS DE REVESTIMENTOS CIMENTICIOS		L	0,435	8,000	3,48

ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,043	340,620	14,68
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,330	13,125	4,33
SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,165	6,875	1,13
<b>TOTAL</b>				<b>23,87</b>
<b>REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014</b>	<b>M²</b>			
PISO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MAIOR OU IGUAL A 4, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	M2	1,060	18,550	19,66
ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	KG	4,860	0,650	3,16
REJUNTE COLORIDO, CIMENTICIO	KG	0,240	4,500	1,08
AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,430	13,125	5,64
SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,200	6,875	1,38
<b>TOTAL</b>				<b>30,92</b>
<b>SOLEIRA - PISO EM MÁRMORE APLICADO EM AMBIENTES INTERNOS. AF_06/2018</b>	<b>M²</b>			
PISO/ REVESTIMENTO EM MARMORE, POLIDO, BRANCO COMUM	M2	1,160	270,000	313,20
REJUNTE BRANCO, CIMENTICIO	KG	0,140	4,500	0,63
ARGAMASSA COLANTE TIPO ACIII	KG	8,620	1,245	10,73
MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,188	13,125	15,59
SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,594	6,875	4,08
<b>TOTAL</b>				<b>344,24</b>
<b>RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35CM. AF_06/2014</b>	<b>M</b>			
PISO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MAIOR OU IGUAL A 4, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	M2	0,123	18,550	2,28
ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	KG	0,603	0,650	0,39
REJUNTE COLORIDO, CIMENTICIO	KG	0,085	4,500	0,38
AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,070	13,125	0,92
SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,031	6,875	0,21
<b>TOTAL</b>				<b>4,19</b>
<b>CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.</b>	<b>M²</b>			
ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE EMULSÃO POLIMÉRICA PARA CHAPISCO ROLADO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,002	215,044	0,32
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,038	13,125	0,499
SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,004	6,875	0,026
<b>TOTAL</b>				<b>0,85</b>

	<b>MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS</b>	M <sup>2</sup>			
	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,021	353,419	7,53
	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,350	13,125	4,59
	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,128	6,875	0,88
	<b>TOTAL</b>				<b>13,00</b>
	<b>APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR LÁTEX PVA EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014</b>	M <sup>2</sup>			
	SELADOR PVA PAREDES INTERNAS	L	0,16	4,521	0,72
	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,027	13,125	0,35
	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01	6,875	0,07
	<b>TOTAL</b>				<b>1,15</b>
	<b>APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014</b>	M <sup>2</sup>			
	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120 (COR VERMELHA)	UN	0,1	0,83	0,08
	MASSA CORRIDA PVA PARA PAREDES INTERNAS	18L	0,0489	1,393	0,07
	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,312	13,125	4,10
	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,114	6,875	0,78
	<b>TOTAL</b>				<b>5,03</b>
	<b>APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014</b>	M <sup>2</sup>			
	TINTA LATEX PVA PREMIUM, COR BRANCA	L	0,33	6,813	2,25
	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,13	13,125	1,71
	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,048	6,875	0,33
	<b>TOTAL</b>				<b>4,28</b>
	<b>APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014</b>	M <sup>2</sup>			
	SELADOR ACRILICO PAREDES INTERNAS/EXTERNAS	L	0,16	4,521	0,72
	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,039	13,125	0,51
	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,014	6,875	0,10
	<b>TOTAL</b>				<b>1,33</b>
	<b>APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014</b>	M <sup>2</sup>			
	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120 (COR VERMELHA)	UN	0,1	0,83	0,08
	MASSA CORRIDA PVA PARA PAREDES INTERNAS	L	0,0489	1,393	0,07
	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,312	13,125	4,10
	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,114	6,875	0,78

<b>TOTAL</b>		<b>5,03</b>			
<b>APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014</b>		<b>M²</b>			
	TINTA ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	L	0,33	6,813	2,25
	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,187	13,125	2,45
	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,069	6,875	0,47
<b>TOTAL</b>					<b>5,18</b>
<b>APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014</b>		<b>M²</b>			
	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120 (COR VERMELHA)	UN	0,1	0,83	0,08
	MASSA CORRIDA PVA PARA PAREDES INTERNAS 18L	L	0,0489	1,393	0,07
	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,672	13,125	8,82
	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,247	6,875	1,70
<b>TOTAL</b>					<b>10,67</b>
<b>APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_0</b>		<b>M²</b>			
	TINTA LÁTEX PVA PREMIUM, COR BRANCA	L	0,33	6,031	1,99
	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,17	13,125	2,23
	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,062	6,875	0,43
<b>TOTAL</b>					<b>4,65</b>
<b>PINTURA EM VERNIZ SINTETICO BRILHANTE EM MADEIRA, TRES DEMAOS</b>		<b>M²</b>			
	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120 (COR VERMELHA)	UN	1	0,83	0,83
	SOLVENTE DILUENTE A BASE DE AGUARRAS	L	0,05	12,5	0,63
	VERNIZ SINTETICO BRILHANTE PARA MADEIRA, COM FILTRO SOLAR, USO INTERNO E EXTERNO (BASE SOLVENTE)	L	0,075	20,833	1,56
	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4	13,125	5,25
	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3	6,875	2,06
<b>TOTAL</b>					<b>10,33</b>
<b>LIMPEZA FINAL DA OBRA</b>		<b>M²</b>			
	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,097	6,875	0,67
<b>TOTAL</b>					<b>0,67</b>
<b>Código</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unid.</b>	<b>Qtde.</b>	<b>Valor unit.</b>	<b>Total</b>
	<b>CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_07/2016</b>	<b>M3</b>			
	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,853	55,000	46,92
	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	218,650	0,493	107,72
	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,596	100,000	59,60

SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10,000	6,875	68,75
<b>TOTAL</b>				<b>282,99</b>

<b>LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO</b>	<b>UN.</b>	<b>3</b>		
VÁLVULA EM PLÁSTICO 1" PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	1,000	4,000	4,00
SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1" X 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	1,000	4,500	4,50
ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	1,000	5,000	5,00
LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	1,000	123,500	123,50
TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	1,000	47,204	47,20
<b>TOTAL</b>				<b>184,20</b>

<b>JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO O. AF_12/2014</b>	<b>UN.</b>			
ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,010	82,570	0,82
JOELHO PVC, SOLDAVEL, BB, 90 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,000	0,680	0,68
SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,015	77,500	1,16
LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,021	0,750	0,02
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,100	6,875	0,69
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,100	13,125	1,31
<b>TOTAL</b>				<b>4,68</b>

<b>TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014 UN</b>	<b>UN</b>			
ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL DN 50 MM (NBR 5688)	UN	2,000	1,420	2,84
TE SANITARIO, PVC, DN 50 X 50 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,000	4,990	4,99
PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	UN	0,040	29,000	1,16
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,170	6,875	1,17
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,170	13,125	2,23
<b>TOTAL</b>				<b>12,39</b>

<b>TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014 UN</b>	<b>UN</b>			
ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	UN	2,000	1,990	3,98
TE SANITARIO, PVC, DN 100 X 100 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,000	15,900	15,90

PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	UN	0,092	29,000	2,67
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,330	6,875	2,27
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,330	13,125	4,33
<b>TOTAL</b>				<b>29,15</b>

<b>ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, SEM PREVISÃO DE FÔRMA AF_06/2017</b>	<b>M3</b>			
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,361	13,125	30,99
SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,147	6,875	28,51
<b>TOTAL</b>				<b>59,50</b>

<b>MARCAÇÃO DE PONTOS EM GABARITO OU CAVALETE. AF_10/2018</b>	<b>UN</b>			
PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	KG	0,003	13,400	0,05
AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,032	6,875	0,22
CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,065	13,125	0,85
<b>TOTAL</b>				<b>1,11</b>

<b>CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016</b>	<b>M3</b>			
AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,832	55,000	45,76
CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	213,450	0,49266	105,16
PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,582	100,000	58,20
SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,110	6,875	14,51
OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,330	6,875	9,14
BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_11/2014	CHP	0,690	1,222	0,84
BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_11/2014	CHI	0,650	1,222	0,79
<b>TOTAL</b>				<b>234,41</b>

<b>CUMEEIRA PARA TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO. AF_07/2019</b>	<b>M</b>			
CONJUNTO ARRUELAS DE VEDACAO 5/16" PARA TELHA FIBROCIMENTO (UMA ARRUELA METALICA E UMA ARRUELA PVC - CONICAS)	CJ	4,200	0,250	1,05
PARAFUSO ZINCADO ROSCA SOBERBA, CABECA SEXTAVADA, 5/16 " X 250 MM, PARA FIXACAO DE TELHA EM MADEIRA UN 4,2000000 2,00 8,40	UN	4,200	2,850	11,97
CUMEEIRA UNIVERSAL PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, E = 6 MM, ABA 210 MM, COMPRIMENTO 1100 MM (SEM AMIANTO)	UN	1,029	40,950	42,14
SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,073	6,875	0,50
TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,060	13,125	0,79
<b>TOTAL</b>				<b>56,45</b>

<b>CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015</b>	<b>KG</b>			
ACO CA-60, 4,2 MM, OU 5,0 MM, OU 6,0 MM, OU 7,0 MM, VERGALHAO	KG	1,070	0,123	0,13
AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,011	6,875	0,07
ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,077	13,125	1,01
<b>TOTAL</b>				<b>1,22</b>
<b>CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015</b>	<b>KG</b>			
ACO CA-50, 8,0 MM, VERGALHAO	KG	1,110	0,724	0,80
AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,003	6,875	0,02
ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,022	13,125	0,29
<b>TOTAL</b>				<b>1,12</b>
<b>CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015</b>	<b>KG</b>			
ACO CA-50, 10,0 MM, VERGALHAO	KG	1,110	1,697	1,88
AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,002	6,875	0,01
ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,013	13,125	0,16
<b>TOTAL</b>				<b>2,06</b>
<b>CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015</b>	<b>KG</b>			
ACO CA-50, 6,3 MM, VERGALHAO	KG	1,070	0,286	0,31
AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,006	6,875	0,04
ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,042	13,125	0,55
<b>TOTAL</b>				<b>0,90</b>
<b>ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM MISTURADOR DE EIXO HORIZONTAL DE 300 KG. AF_08/2019</b>	<b>M3</b>			
AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	1,150	55,000	63,25
CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	KG	137,610	0,900	123,85
CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	206,420	0,493	101,69
OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,960	6,875	34,10
<b>TOTAL</b>				<b>322,89</b>
<b>FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM. AF_12/2015</b>	<b>M2</b>			
SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7,5* CM (1 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	4,118	1,500	6,18
PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	KG	0,031	12,200	0,38

TABUA DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, CEDRINHO OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	3,707	8,800	32,62
AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,088	6,875	0,61
CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,438	13,125	5,75
SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,050	6,250	0,31
SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,038	6,250	0,24
<b>TOTAL</b>				<b>46,08</b>

<b>FABRICAÇÃO DE ESCORAS DO TIPO PONTALETE, EM MADEIRA. AF_12/2015</b>	<b>M</b>			
PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	1,485	3,900	5,79
PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	KG	0,007	12,200	0,09
AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,013	6,875	0,09
CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,066	13,125	0,87
SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,007	6,250	0,04
SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,007	6,250	0,04
<b>TOTAL</b>				<b>6,92</b>

<b>CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM LAJE. AF_12/2015</b>	<b>KG</b>			
ACO CA-50, 6,3 MM, VERGALHAO	KG	1,070	0,286	0,31
AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,004	6,875	0,03
ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,031	13,125	0,41
<b>TOTAL</b>				<b>0,74</b>

<b>ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019</b>	<b>M3</b>			
AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	1,160	55,000	63,80
CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	KG	174,100	0,900	156,69
CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	195,860	0,493	96,49
OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,500	6,875	30,94
BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_10/2014	CHP	1,050	1,222	1,28
BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_10/2014	CHI	3,450	1,222	4,22
<b>TOTAL</b>				<b>353,42</b>

<b>PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019</b>	<b>UN</b>			
--	-----------	--	--	--

DOBRADICA EM ACO/FERRO, 3 1/2" X 3", E= 1,9 A 2 MM, COM ANEL, CROMADO OU ZINCADO, TAMPA BOLA, COM PARAFUSOS	UN	3,000	1,750	5,25
PORTA DE MADEIRA, FOLHA MEDIA (NBR 15930) DE 70 X 210 CM, E = 35 MM, NUCLEO SARRAFEADO, CAPA LISA EM HDF, ACABAMENTO EM PRIMER PARA PINTURA	UN	1,000	145,000	145,00
PARAFUSO ROSCA SOBERBA ZINCADO CABECA CHATA FENDA SIMPLES 3,5 X 25 MM (1 ")	UN	19,800	0,150	2,97
CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,414	13,125	18,56
SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,707	6,875	4,86
<b>TOTAL</b>				<b>176,64</b>
<b>BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO POPULAR. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019_P</b>	<b>UN</b>			
PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,200	11,800	2,36
TINTA ASFALTICA IMPERMEABILIZANTE DISPERSA EM AGUA, PARA MATERIAIS CIMENTICIOS	L	0,167	12,778	2,14
CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,552	13,125	7,25
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,362	13,125	17,88
SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,957	6,875	6,58
ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,022	355,704	7,93
BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E MONTAGEM. AF_12/2019	UN	1,000	120,000	120,00
<b>TOTAL</b>				<b>164,13</b>
<b>ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019</b>	<b>M3</b>			
AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	1,070	55,000	58,85
CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	482,960	0,493	237,94
SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,570	6,875	58,92
<b>TOTAL</b>				<b>355,70</b>
<b>FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, COM EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019</b>	<b>UN</b>			
FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA INTERNA, TIPO GORGES (CHAVE GRANDE), MAQUINA 40 MM, MACANETA ALAVANCA E ESPELHO EM METAL CROMADO - NIVEL SEGURANCA MEDIO - COMPLETA	CJ	1,000	55,000	55,00
CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,767	13,125	10,07
SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,384	6,875	2,64
<b>TOTAL</b>				<b>67,71</b>
<b>ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019</b>	<b>M</b>			
GUARNICAO/ ALIZAR/ VISTA MACICA, E= *1* CM, L= *4,5* CM, EM PINUS/ TAUARI/ VIROLA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	1,163	62,500	72,69

PREGO DE ACO POLIDO SEM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	KG	0,006	13,900	0,08
CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,068	13,125	0,89
SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,034	6,875	0,23
<b>TOTAL</b>				<b>73,90</b>

<b>PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019</b>	<b>UN</b>			
DOBRADICA EM ACO/FERRO, 3 1/2" X 3", E= 1,9 A 2 MM, COM ANEL, CROMADO OU ZINCADO, TAMPA BOLA, COM PARAFUSOS	UN	3,000	1,750	5,25
PORTA DE MADEIRA, FOLHA MEDIA (NBR 15930) DE 80 X 210 CM, E = 35 MM, NUCLEO SARRAFEADO, CAPA LISA EM HDF, ACABAMENTO EM PRIMER PARA PINTURA	UN	1,000	145,000	145,00
PARAFUSO ROSCA SOBERBA ZINCADO CABECA CHATA FENDA SIMPLES 3,5 X 25 MM (1 ")	UN	19,800	0,150	2,97
CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,546	13,125	20,29
SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,773	6,875	5,31
<b>TOTAL</b>				<b>178,83</b>

<b>FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019</b>	<b>UN</b>			
FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA EXTERNA / ENTRADA, MAQUINA 40 MM, COM CILINDRO, MACANETA ALAVANCA E ESPELHO EM METAL CROMADO - NIVEL SEGURANCA MEDIO - COMPLETA	CJ	1,000	55,000	55,00
CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,002	13,125	13,15
SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,501	6,875	3,44
<b>TOTAL</b>				<b>71,60</b>

<b>TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014</b>	<b>M</b>			
TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	1,061	3,490	3,70
LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,123	0,750	0,09
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,369	6,875	2,54
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,369	13,125	4,84
<b>TOTAL</b>				<b>11,18</b>

<b>JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014</b>	<b>UN</b>			
ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,007	82,570	0,58
JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,000	1,780	1,78
SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,008	77,500	0,62
LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,050	0,750	0,04
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,150	6,875	1,03
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,150	13,125	1,97
<b>TOTAL</b>				<b>6,02</b>

<b>JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4" INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014</b>	UN			
ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,007	82,570	0,58
JOELHO PVC, SOLDÁVEL, COM BUCHA DE LATAO, 90 GRAUS, 25 MM X 3/4", PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UN	1,000	5,900	5,90
SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,008	77,500	0,62
LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,050	0,750	0,04
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,150	6,875	1,03
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,150	13,125	1,97
<b>TOTAL</b>				<b>10,14</b>

<b>TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014</b>	UN			
ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,011	82,570	0,91
TE SOLDÁVEL, PVC, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	1,000	1,640	1,64
SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,012	77,500	0,93
LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,075	0,750	0,06
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,200	6,875	1,38
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,200	13,125	2,63
<b>TOTAL</b>				<b>7,53</b>

<b>RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015</b>	M			
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,070	6,875	0,48
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,449	13,125	5,89
<b>TOTAL</b>				<b>6,37</b>

<b>CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015</b>	M			
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,055	6,875	0,38
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,391	13,125	5,13
ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,003	355,704	1,07
<b>TOTAL</b>				<b>6,58</b>

<b>REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014</b>	UN			
FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,013	22,550	0,29
REGISTRO PRESSAO BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 1/2 " (REF 1400)	UN	1,000	34,300	34,30
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,200	6,875	1,38
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,200	13,125	2,63

<b>TOTAL</b>		<b>38,59</b>			
	<b>ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM X 1/2", INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014</b>	<b>UN</b>			
	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 20 MM X 1/2", PARA AGUA FRIA	UN	1,000	0,890	0,89
	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,006	82,570	0,50
	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,006	77,500	0,47
	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,043	0,750	0,03
	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,086	6,875	0,59
	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,086	13,125	1,13
<b>TOTAL</b>					<b>3,60</b>
	<b>LUVA COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM X 1/2", INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014</b>	<b>UN</b>			
	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,006	82,570	0,50
	LUVA SOLDAVEL COM BUCHA DE LATAO, PVC, 20 MM X 1/2"	UN	1,000	7,990	7,99
	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,006	77,500	0,47
	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,026	0,750	0,02
	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,052	6,875	0,36
	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,052	13,125	0,68
<b>TOTAL</b>					<b>10,01</b>
	<b>REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014</b>	<b>UN</b>			
	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,013	22,550	0,29
	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 1/2 " (REF 1509)	UN	1,000	36,010	36,01
	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,200	6,875	1,38
	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,200	13,125	2,63
<b>TOTAL</b>					<b>40,30</b>
	<b>ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4", INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014</b>	<b>UN</b>			
	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 25 MM X 3/4", PARA AGUA FRIA	UN	1,000	1,150	1,15
	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,007	82,570	0,58
	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,008	77,500	0,62
	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,050	0,750	0,04
	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,100	6,875	0,69
	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,100	13,125	1,31
<b>TOTAL</b>					<b>4,39</b>

<b>LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4", INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014</b>	<b>UN</b>			
ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,007	82,570	0,58
LUVA SOLDÁVEL COM ROSCA, PVC, 25 MM X 3/4", PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,000	2,230	2,23
SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,008	77,500	0,62
LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,050	0,750	0,04
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,100	6,875	0,69
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,100	13,125	1,31
<b>TOTAL</b>				<b>5,47</b>

<b>LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016</b>	<b>M3</b>			
AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	1,100	55,000	60,5
RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,106	150,000	15,9
RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,530	150,000	79,5
<b>TOTAL</b>				<b>155,9</b>

<b>FIXAÇÃO UTILIZANDO PARAFUSO E BUCHA DE NYLON, SOMENTE MÃO DE OBRA. AF_10/2016</b>	<b>UN</b>			
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,023	6,875	0,16
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,162	13,125	2,13
<b>TOTAL</b>				<b>2,28</b>

<b>BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013</b>	<b>UN</b>			
BANCADA DE MARMORE SINTETICO COM UMA CUBA, 120 X *60* CM	UN	1,000	220,000	220,00
MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO	KG	0,069	30,000	2,08
BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	4,000	0,550	2,20
REJUNTE EPOXI BRANCO	KG	0,156	4,500	0,70
SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	UN	2,000	20,650	41,30
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,830	13,125	10,89
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,640	6,875	4,40
<b>TOTAL</b>				<b>281,57</b>

<b>TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013</b>	<b>UN</b>			
FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	0,030	22,550	0,69

TORNEIRA CROMADA DE PAREDE PARA COZINHA SEM AREJADOR, PADRAO POPULAR, 1/2 " OU 3/4 " (REF 1158)	UN	1,000	57,000	57,00
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,120	13,125	1,58
SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,040	6,875	0,28
<b>TOTAL</b>				<b>59,54</b>

<b>TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO SUSPENSO, 22L OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013</b>	<b>UN</b>			
PARAFUSO NIQUELADO 3 1/2" COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PEÇA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-8	UN	4,000	3,500	14,00
TANQUE SIMPLES EM MARMORE SINTETICO DE FIXAR NA PAREDE, CAPACIDADE *22* L, *60 X 46* CM	UN	1,000	102,000	102,00
REJUNTE EPOXI BRANCO	KG	0,078	4,500	0,35
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,710	13,125	9,32
SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,310	6,875	2,13
<b>TOTAL</b>				<b>127,80</b>

<b>SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015</b>	<b>UN</b>			
ESPELHO / PLACA DE 3 POSTOS 4" X 2", PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	UN	1,000	2,250	2,25
SUPORTE DE FIXACAO PARA ESPELHO / PLACA 4" X 2", PARA 3 MODULOS, PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES (SOMENTE SUPORTE)	UN	1,000	4,750	4,75
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,124	18,75	2,33
<b>TOTAL</b>				<b>9,33</b>

<b>INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015</b>	<b>UN</b>			
INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V (APENAS MODULO)	UN	1,000	7,000	7,00
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,225	6,875	1,55
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,225	18,75	4,22
<b>TOTAL</b>				<b>12,77</b>

<b>INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015</b>	<b>UN</b>			
TOMADA 2P+T 10A, 250V (APENAS MODULO)	UN	1,000	10,500	10,50
INTERRUPTOR PARALELO 10A, 250V (APENAS MODULO)	UN	1,000	20,000	20,00
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,555	6,875	3,82
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,555	18,75	10,41
<b>TOTAL</b>				<b>44,72</b>

<b>INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015</b>	<b>UN</b>			
---	-----------	--	--	--

	INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V (APENAS MODULO)	UN	3,000	15,500	46,50
	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,555	6,875	3,82
	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,555	18,75	10,41
	<b>TOTAL</b>				<b>60,72</b>
	<b>INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015</b>	<b>UN</b>			
	INTERRUPTOR PARALELO 10A, 250V (APENAS MODULO)	UN	2,000	14,500	29,00
	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,555	6,875	3,82
	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,555	18,75	10,41
	<b>TOTAL</b>				<b>43,22</b>
	<b>RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015</b>	<b>M</b>			
	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,034	6,875	0,23
	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,216	18,75	4,05
	<b>TOTAL</b>				<b>4,28</b>
	<b>QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2). AF_05/2015</b>	<b>UN</b>			
	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,023	6,875	0,16
	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,144	13,125	1,89
	<b>TOTAL</b>				<b>0,30</b>
	<b>ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015</b>	<b>M</b>			
	ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, COR AMARELA, DE 20 MM	M	1,100	1,800	1,98
	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,60 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,002	9,700	0,02
	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,072	6,875	0,50
	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,072	18,750	1,35
	<b>TOTAL</b>				<b>3,84</b>
	<b>CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015</b>	<b>UN</b>			
	CAIXA OCTOGONAL DE FUNDO MOVEL, EM PVC, DE 3" X 3", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	UN	1,000	3,100	3,10
	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,143	6,875	0,98
	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,143	18,750	2,68
	<b>TOTAL</b>				<b>6,76</b>
	<b>CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015</b>	<b>UN</b>			
	CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	UN	1,000	1,150	1,15

	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,247	6,875	1,70
	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,247	18,750	4,63
	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,001	355,704	0,32
<b>TOTAL</b>					<b>7,80</b>
	<b>TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015</b>	UN			
	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,000	9,325	9,33
	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,000	22,653	22,65
<b>TOTAL</b>					<b>31,98</b>
	<b>ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019</b>	M3			
	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,950	60,000	57,00
	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	426,490	0,493	210,11
	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,320	6,875	29,70
	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_10/2014	CHP	1,010	1,222	1,23
	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_10/2014	CHI	3,310	1,222	4,04
<b>TOTAL</b>					<b>302,09</b>
	<b>ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019</b>	M3			
	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	1,360	55,000	74,80
	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	459,850	0,493	226,55
	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,850	6,875	33,34
	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_10/2014	CHP	1,130	1,222	1,38
	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_10/2014	CHI	3,720	1,222	4,55
<b>TOTAL</b>					<b>340,62</b>
	<b>ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019</b>	M3			
	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,780	60,000	46,8
	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	264,420	0,493	130,2692
	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,690	6,875	32,24375

BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_10/2014	CHP	1,090	1,222	1,33198
BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_10/2014	CHI	3,600	1,222	4,3992
<b>TOTAL</b>				<b>215,04</b>
<b>TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015</b>	<b>UN</b>			
TOMADA 2P+T 10A, 250V (APENAS MODULO)	UN	1,000	14,760	14,76
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,308	6,875	2,12
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,308	18,75	5,78
<b>TOTAL</b>				<b>22,65</b>
<b>CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015</b>	<b>M3</b>			
CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M3	1,103	303,210	334,44
CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,846	13,125	24,23
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,846	13,125	24,23
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,538	6,875	38,07
VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,672	11,250	7,56
<b>TOTAL</b>				<b>428,53</b>
<b>CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO TÉRREA, COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MENOR OU IGUAL A 20 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015</b>	<b>M3</b>			
CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M3	1,103	303,210	334,44
CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,19	13,125	15,62
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,571	13,125	46,87
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,407	6,875	57,80
VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,615	11,250	6,92
<b>TOTAL</b>				<b>461,65</b>
<b>KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE LATÃO ¾", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014</b>	<b>UN</b>			
REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, ¾", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN	1,000	49,448	49,45

	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4", INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,000	4,385	8,77
<b>TOTAL</b>					<b>58,22</b>
	<b>REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014</b>	<b>UN</b>			
	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,013	22,550	0,29
	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 3/4 " (REF 1509)	UN	1,000	45,155	45,16
	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,200	6,875	1,38
	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,200	13,125	2,63
<b>TOTAL</b>					<b>49,45</b>
	<b>TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015</b>	<b>UN</b>			
	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,000	4,750	4,75
	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,000	16,603	16,60
<b>TOTAL</b>					<b>21,35</b>

**ANEXO 6: Tabela de composição de custos unitários – Gurupi**

Código	Descrição	Unid.	Qtde.	Valor unit.	Total
	<b>CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO</b>	<b>M²</b>			
	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,080	7,88	0,63
	<b>TOTAL</b>				<b>0,63</b>
	<b>CORTE E ATERRO COMPENSADO</b>	<b>M³</b>			
	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 170 HP, PESO OPERACIONAL 19 T, CAÇAMBA 5,2	H	0,030	140,00	4,26
	<b>TOTAL</b>				<b>4,26</b>
	<b>TAPUME COM TELHA METÁLICA</b>	<b>M²</b>			
	TABUA DE MADEIRA APARELHADA *2,5 X 30* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	1,000	8,50	8,50
	PECA DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	1,227	3,67	4,50
	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,043	12,20	0,52
	TELHA TRAPEZOIDAL EM ACO ZINCADO, SEM PINTURA, ALTURA DE APROXIMADAMENTE 40 MM, ESPESSURA DE 0,50 MM E LARGURA UTIL DE 980 MM	M²	0,585	27,52	16,11
	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,190	7,88	1,49
	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,569	13,25	7,54
	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	H	0,004	5,00	0,02
	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,0191	5,00	0,10
	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)	M³	0,001	293,31	0,35
	<b>TOTAL</b>				<b>39,14</b>
	<b>COMPACTAÇÃO DE SOLOS COM UTILIZAÇÃO DE SOQUETE</b>	<b>M³</b>			
	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	H	1,000	17,50	17,50
	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,000	7,88	7,88
	<b>TOTAL</b>				<b>25,38</b>
	<b>LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO PARA OBRA E INSTALAÇÃO SANITÁRIA PROVISÓRIA, PEQUENAS OBRAS - INSTALAÇÃO MÍNIMA</b>	<b>UN.</b>			
	CAIXA METÁLICA PARA 01 LIGAÇÃO	UN.	1,000	80,08	80,08
	CONSTRUÇÃO DE MURETA PARA 01 LIGAÇÃO	UN.	1,000	122,41	122,41
	LIGAÇÃO PROVISÓRIA PARA ADEQUAÇÃO 01 LIGAÇÃO	UN.	1,000	62,61	62,61
	SERVIÇO DE LIGAÇÃO PROVISÓRIA	UN.	1,000	116,17	116,17
	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN.	1,000	258,61	258,61

LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN.	1,000	102,25	102,25
TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN.	20,000	10,65	213,09
TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN.	5,000	29,57	147,84
JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN.	4,000	5,24	20,95
JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN.	2,000	5,23	10,47
TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN.	2,000	11,93	23,86
TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN.	1,000	20,51	20,51
SERVIÇO DE LIGAÇÃO DE ESGOTO	UN.	1,000	244,63	244,63
<b>TOTAL</b>				<b>1.423,47</b>

<b>LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE LUZ E FORÇA PARA OBRA - INSTALAÇÃO MÍNIMA</b>				
POSTE PADRÃO COM CAIXA PARA RELÓRIO, ELETRODUTOS E FIAÇÃO 7M	UN.	1,000	800,000	800,00
ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, SEM PREVISÃO DE FÔRMA M3 0,60x0,80x1,5	M³	0,720	63,941	46,04
LASTRO COM MATERIAL GRANULAR	M³	0,024	171,550	4,12
HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/201 UN	UN.	1,000	60,700	60,70
CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_07/2016	M³	0,652	293,306	191,24
AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	16,000	7,875	126,00
ELETRICISTA	H	16,000	15,75	252,00
DISJUNTOR TIPO NEMA, MONOPOLAR 10 ATE 30A, TENSÃO MÁXIMA DE 240 V	UN.	1,000	9,950	9,95
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES DIN. 100 A	UN.	1,000	29,900	29,90
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4,0 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	27,000	3,943	106,45
<b>TOTAL</b>				<b>1626,39</b>

<b>ABRIGO PROVISÓRIO DE MADEIRA PARA ALOJAMENTO E/OU DEPÓSITO DE MATERIAIS E FERRAMENTAS</b>				
CARPINTEIRO	H	13,400	13,25	177,55
PEDREIRO	H	0,400	13,25	5,30
SERVENTE	H	15,000	7,88	118,13

	<b>CONCRETO PREPARADO NA OBRA, CONTROLE "A", BRITA 1, FCK 15 MPA, ABATIMENTO 8±1 CM</b>	M³	0,070	322,20	22,55
	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA 1,10 X 2,20 M # 12 MM	M²	2,360	22,88	54,00
	PONTALETE DE CEDRO 3A 7,5 X 7,5 CM	M	7,440	3,66	27,23
	TÁBUA DE CEDRINHO 1" X 6"	M²	3,430	6,00	20,58
	TÁBUA DE CEDRINHO 3A 1" X 12"	M²	1,560	8,50	13,26
	VIGA DE PEROBA 6 X 12 CM	M	3,370	16,80	56,62
	<b>CUMEEIRA ARTICULADA INFERIOR PARA TELHA DE FIBROCIMENTO TIPO VOGATEX OU FIBROTEX</b>	UN.	0,250	49,39	12,35
	TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA ESP. 4 MM / LARGURA ÚTIL 45 CM	M²	1,200	19,99	23,99
	PREGO COM CABEÇA 15 X 15, 34,5 MM X Ø 2,4 MM	KG	0,400	13,90	5,56
	PREGO COM CABEÇA 18 X 27, 62,1 MM X Ø 3,4 MM	KG	1,500	12,20	18,30
	<b>TOTAL</b>				<b>555,41</b>

	<b>PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO</b>	UN.			
	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE AGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A	UN.	1,000	140,00	140,00
	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE PO QUIMICO SECO (PQS) DE 4 KG, CLASSE BC	UN.	1,000	140,00	140,00
	<b>TOTAL</b>				<b>280,00</b>

	<b>LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018</b>	M			
	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	0,745	1,50	1,12
	PECA DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	0,413	3,67	1,51
	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	KG	0,111	12,20	1,35
	TINTA ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	L	0,026	5,00	0,13
	TABUA DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 23* CM (1 x 9 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	0,550	6,00	3,30
	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,356	7,88	2,81
	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,713	13,25	9,44
	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,004	5,00	0,02
	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,017	5,00	0,08
	<b>CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_07/2016</b>	M³	0,005	293,31	1,35
	<b>MARCAÇÃO DE PONTOS EM GABARITO OU CAVALETE. AF_10/2018</b>	UN.	0,571	1,32	0,76
	<b>TOTAL</b>				<b>21,87</b>

	<b>ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017</b>	M³			
	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,189	13,25	15,75

SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	3,053	7,88	24,04
<b>TOTAL</b>					<b>39,80</b>
<b>FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_06/2017</b>		<b>M²</b>			
DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA		L	0,017	19,99	0,34
SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7,5* CM (1 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO		M	17,105	1,50	25,66
PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 24 (2 1/4 X 11)		KG	0,176	12,20	2,15
PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 18 (1 1/2 X 13)		KG	0,059	13,90	0,82
TABUA DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, CEDRINHO OU EQUIVALENTE DA REGIAO		M	4,740	8,50	40,29
PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)		KG	0,010	12,20	0,12
AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	1,407	7,88	11,08
CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	4,371	13,25	57,92
SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015		CHP	0,295	5,00	1,48
SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015		CHI	0,144	5,00	0,72
<b>TOTAL</b>					<b>140,57</b>
<b>LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017</b>		<b>M³</b>			
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,311	13,25	4,12
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,085	7,88	0,67
CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016		M³	0,057	238,35	13,47
<b>TOTAL</b>					<b>18,25</b>
<b>ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017</b>		<b>KG</b>			
ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)		KG	0,025	9,60	0,24
ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM		UN.	1,967	0,27	0,53
AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,064	7,88	0,50
ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,195	13,25	2,58
CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015		KG	1,000	1,20	1,20
<b>TOTAL</b>					<b>5,05</b>
<b>ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017</b>		<b>KG</b>			

ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,025	9,60	0,24
ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	UN	0,724	0,27	0,20
AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,038	7,88	0,30
ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,116	13,25	1,53
<b>CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015</b>	<b>KG</b>	<b>1,000</b>	<b>1,10</b>	<b>1,10</b>
<b>TOTAL</b>				<b>3,36</b>

<b>ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017</b>	<b>KG</b>			
ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,025	9,60	0,24
ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	UN	0,466	0,27	0,13
AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,029	7,88	0,23
ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,089	13,25	1,18
<b>CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015</b>	<b>KG</b>	<b>1,000</b>	<b>2,06</b>	<b>2,06</b>
<b>TOTAL</b>				<b>3,84</b>

<b>CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 25 MPA, COM USO DE JERICA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017 SEM MATERIAL</b>	<b>M³</b>			
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,906	13,25	65,00
SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES H	H	3,296	7,88	25,96
VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	AS	0,423	4,99	2,11
<b>TOTAL</b>				<b>93,07</b>

<b>ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017</b>	<b>M³</b>			
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,459	13,25	19,33
SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,138	7,88	32,59
<b>TOTAL</b>				<b>51,92</b>

<b>FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_06/2017</b>	<b>M²</b>			
DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,017	19,99	0,34
PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	2,244	3,67	8,24
SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7,5* CM (1 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	2,104	1,50	3,16

	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 17 X 24 (2 1/4 X 11)	KG	0,095	12,20	1,16
	TABUA DE MADEIRA NÃO APARELHADA *2,5 X 30* CM, CEDRINHO OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	3,740	8,50	31,79
	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,034	12,20	0,41
	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,555	7,88	4,37
	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,566	13,25	20,75
	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,062	5,00	0,31
	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,0530000	5,00	0,27
	<b>TOTAL</b>				<b>70,79</b>
	<b>ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6.3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017</b>	<b>KG</b>			
	ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,025	9,60	0,24
	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLÁSTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	UN	1,190	0,27	0,32
	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,049	7,88	0,39
	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,151	13,25	2,00
	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	1,000	0,90	0,90
	<b>TOTAL</b>				<b>3,85</b>
	<b>CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)</b>	<b>M³</b>			
	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,727	50,00	36,35
	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	364,940	0,53	191,59
	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,597	95,83	57,21
	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,980	7,88	15,59
	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,250	7,88	9,84
	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_11/2014	CHP	0,640	1,36	0,87
	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_11/2014	CHI	7,875	1,36	10,74
	<b>TOTAL</b>				<b>322,20</b>
	<b>CONCRETAGEM DE VIGAS, FCK 25 MPA, COM USO DE JERICA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017 SEM MATERIAL</b>	<b>M³</b>			
	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,906	13,25	65,00
	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES H	H	3,296	7,88	25,96
	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	AS	0,423	4,99	2,11
	<b>TOTAL</b>				<b>93,07</b>

	<b>REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017</b>	<b>M<sup>3</sup></b>			
	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,399	7,88	18,89
	<b>TOTAL</b>				<b>18,89</b>
	<b>ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLOS CERAMICOS MACICOS 5X10X20CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)</b>	<b>M<sup>3</sup></b>			
	TIJOLO CERAMICO MACICO *5 X 10 X 20* CM	UN	795,000	0,90	715,50
	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM MISTURADOR DE EIXO HORIZONTAL DE 300 KG. AF_08/2019	M3	0,285	304,63	86,82
	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,000	13,25	92,75
	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,000	7,88	55,13
	<b>TOTAL</b>				<b>950,19</b>
	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018</b>	<b>M<sup>2</sup></b>			
	MANTA LIQUIDA DE BASE ASFALTICA MODIFICADA COM A ADICAO DE ELASTOMEROS DILUIDOS EM SOLVENTE ORGANICO, APLICACAO A FRIO (MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE ASFASTICA)	KG	1,500	24,83	37,25
	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,085	7,88	0,67
	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,422	13,25	5,59
	<b>TOTAL</b>				<b>43,51</b>
	<b>FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_12/2015</b>	<b>M<sup>2</sup></b>			
	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE *2,2 X 1,1* M, E = 17 MM	M2	1,335	22,80	30,44
	PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	2,307	3,66	8,44
	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7,5* CM (1 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	8,291	1,50	12,44
	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	KG	0,215	12,20	2,62
	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,276	7,88	2,17
	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,380	13,25	18,29
	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,062	5,00	0,31
	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,214	5,00	1,07
	<b>TOTAL</b>				<b>75,78</b>
	<b>MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015</b>	<b>M<sup>2</sup></b>			
	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,017	19,99	0,34

TABUA DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, CEDRINHO OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	0,474	6,00	2,84
PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,066	12,20	0,81
AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,375	7,88	2,95
CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,046	13,25	27,11
<b>FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM. AF_12/2015</b>	<b>M2</b>	<b>0,632</b>	<b>45,00</b>	<b>28,44</b>
<b>FABRICAÇÃO DE ESCORAS DO TIPO PONTALETE, EM MADEIRA. AF_12/2015</b>	<b>M</b>	<b>1,528</b>	<b>6,58</b>	<b>10,06</b>
<b>TOTAL</b>				<b>72,55</b>
<b>CONCRETAGEM DE VIGAS, FCK 25 MPA, COM USO DE JERICA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017 SEM MATERIAL</b>	<b>M³</b>			
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,906	13,25	65,00
SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES H	H	3,296	7,88	25,96
VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	AS	0,423	4,99	2,11
<b>TOTAL</b>				<b>93,07</b>
<b>ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015</b>	<b>KG</b>			
ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,025	9,60	0,24
ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	UN	0,743	0,27	0,20
AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,021	7,88	0,16
ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,128	13,25	1,69
<b>CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015</b>	<b>KG</b>	<b>1,000</b>	<b>1,10</b>	<b>1,10</b>
<b>TOTAL</b>				<b>3,40</b>
<b>ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/201</b>	<b>KG</b>			
ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,025	9,60	0,24
ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	UN	0,970	0,27	0,26
AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,028	7,88	0,22
ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,171	13,25	2,27
<b>CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015</b>	<b>KG</b>	<b>1,000</b>	<b>0,90</b>	<b>0,90</b>
<b>TOTAL</b>				<b>3,89</b>

<b>ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015</b>	<b>KG</b>			
ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,025	9,60	0,24
ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	UN	1,190	0,27	0,32
AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,037	7,88	0,29
ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,225	13,25	2,97
<b>CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015</b>	<b>KG</b>	<b>1,000</b>	<b>1,20</b>	<b>1,20</b>
<b>TOTAL</b>				<b>5,03</b>
<b>ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015</b>	<b>KG</b>			
ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,025	9,60	0,24
ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	UN	1,333	0,27	0,36
AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,011	7,88	0,08
ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,065	13,25	0,86
<b>CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM LAJE. AF_12/2015</b>	<b>KG</b>	<b>1,000</b>	<b>0,74</b>	<b>0,74</b>
<b>TOTAL</b>				<b>2,28</b>
<b>ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X15X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014</b>	<b>M²</b>			
BLOCO CERAMICO (ALVENARIA VEDACAO), 6 FUROS, DE 9 X 14 X 19 CM	UN	37,240	0,45	16,65
<b>ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019</b>	<b>M3</b>	<b>0,011</b>	<b>328,54</b>	<b>3,48</b>
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,927	13,25	25,53
SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,964	7,88	7,59
<b>TOTAL</b>				<b>53,25</b>
<b>KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM</b>	<b>UN.</b>			
PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,000	174,19	174,19
BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO POPULAR. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019_P	UN	1,000	191,76	191,76
FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, COM EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,000	57,52	57,52

ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M	1,000	74,25	74,25
<b>TOTAL</b>				<b>497,72</b>
<b>KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM</b>	UN.			
PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,000	176,46	176,46
BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO POPULAR. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019_P	UN	1,000	191,76	191,76
FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,000	61,55	61,55
ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M	1,000	74,25	74,25
<b>TOTAL</b>				<b>504,02</b>
<b>KIT ESQUADRIAS E VIDRO</b>	UN.			
PORTA DE CORRER DE VIDRO 190CM X 210CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN.	2,000	970,00	1.940,00
JANELA DE VIDRO BASCULANTE 60CM X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN.	3,000	130,00	390,00
JANELA DE VIDRO CORRER 2 PAINEIS 150CM X 100CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN.	2,000	360,00	720,00
JANELA DE VIDRO CORRER 2 PAINEIS 100CM X 100CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN.	3,000	260,00	780,00
<b>TOTAL</b>				<b>3.830,00</b>
<b>TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015</b>	M²			
PERFIL "U" SIMPLES DE AÇO GALVANIZADO DOBRADO 100 X *40* MM, E = 2,65 MM	KG	2,278	16,540	37,68
PERFIL CARTOLA DE AÇO GALVANIZADO, *20 X 30 X 10* MM, E = 0,8 MM	KG	2,202	5,371	11,83
ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM	KG	0,148	13,990	2,07
MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,339	44,248	14,85
SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,195	7,875	1,54
			<b>67,96</b>	
<b>TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019</b>	M²			
TELHA DE BARRO / CERAMICA, NAO ESMALTADA, TIPO COLONIAL, CANAL, PLAN, PAULISTA, COMPRIMENTO DE *44 A 50* CM, RENDIMENTO DE COBERTURA DE *26* TELHAS/M2	MIL	0,028	825,00	22,69
SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,399	7,88	3,14
TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,133	13,25	1,76
<b>TOTAL</b>				<b>27,59</b>
<b>ELEMENTOS DE TELHADO</b>	UN.			
PINGADEIRA	M	73,000	9,64	703,72

CALHA	M	29,000	35,00	1.015,00
RUFO	M	63,000	16,00	1.008,00
<b>TOTAL</b>				<b>2.726,72</b>

<b>CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS, COM ACESSÓRIOS</b>	<b>UN</b>			
ADAPTADOR PVC ROSCAVEL, COM FLANGES E ANEL DE VEDACAO, 1/2", PARA CAIXA D' AGUA	UN	1,000	21,90	21,90
ADAPTADOR PVC SOLDABEL, COM FLANGES LIVRES, 32 MM X 1", PARA CAIXA D' AGUA	UN	2,000	25,90	51,80
ADAPTADOR PVC SOLDABEL, LONGO, COM FLANGE LIVRE, 25 MM X 3/4", PARA CAIXA D' AGUA	UN	1,000	6,90	6,90
ADESIVO PLASTICO PARA PVC, BISNAGA COM 75 GR	UN	0,400	45,34	18,14
FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,300	14,99	4,50
JOELHO PVC, SOLDABEL, 90 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,000	2,10	2,10
TE SOLDABEL, PVC, 90 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	1,000	3,25	3,25
TUBO PVC, SOLDABEL, DN 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	1,500	2,38	3,57
TUBO PVC, SOLDABEL, DN 32 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	2,000	3,99	7,98
REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, SOLDABEL, DN 32 MM, COM CORPO DIVIDIDO	UN	1,000	42,00	42,00
TORNEIRA DE BOIA CONVENCIONAL PARA CAIXA D'AGUA, 1/2", COM HASTE E TORNEIRA METALICOS E BALAO PLASTICO	UN	1,000	12,99	12,99
CAIXA D'AGUA EM POLIETILENO 1000 LITROS, COM TAMPA	UN	1,000	365,90	365,90
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,700	7,88	60,64
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,700	13,25	102,03
<b>TOTAL</b>				<b>703,69</b>

<b>PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014</b>	<b>UN</b>			
TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	2,140	11,70	25,05
JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,180	4,58	5,40
JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4" INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,000	10,54	10,54
TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	0,890	6,47	5,76
RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	2,140	6,50	13,91
CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	2,140	6,74	14,42
<b>TOTAL</b>				<b>75,07</b>

<b>TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014</b>	<b>UN.</b>			
TUBO PVC, SOLDABEL, DN 20 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	1,061	2,09	2,22

LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,123	0,99	0,12
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,369	7,88	2,91
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,369	13,25	4,89
<b>TOTAL</b>				<b>10,13</b>

<b>JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014</b>	<b>UN.</b>			
ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,007	45,34	0,32
JOELHO PVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, 20 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,000	1,88	1,88
SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,008	65,00	0,52
LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,050	0,99	0,05
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,150	7,88	1,18
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,150	13,25	1,99
<b>TOTAL</b>				<b>5,94</b>

<b>KIT DE REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO DE LATÃO ½", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014</b>	<b>UN.</b>			
REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN.	1,000	52,36	52,36
ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM 1/2, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN.	1,000	3,06	3,06
LUVA COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM X 1/2, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN.	1,000	3,65	3,65
<b>TOTAL</b>				<b>59,07</b>

<b>KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE LATÃO 1/2", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014</b>	<b>UN.</b>			
REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN.	1,000	22,54	22,54
ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM X 1/2, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN.	2,000	3,06	6,12
<b>TOTAL</b>				<b>28,66</b>

<b>KIT DE REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO DE LATÃO ¾", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014</b>	<b>UN</b>			
REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN	1,000	52,35	52,35
ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4", INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,000	3,65	3,65
LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4", INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,000	4,86	4,86
<b>TOTAL</b>				<b>60,86</b>

<b>REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014</b>	<b>UN</b>			
FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,013	14,99	0,19
REGISTRO PRESSAO BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 3/4 " (REF 1400)	UN	1,000	47,93	47,93
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,200	7,88	1,58
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,200	13,25	2,65
<b>TOTAL</b>				<b>52,35</b>
<b>TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014</b>	<b>M</b>			
ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,011	45,34	0,49
TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	1,050	5,62	5,91
SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,016	65,00	1,06
LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,127	0,99	0,13
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,380	7,88	2,99
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,380	13,25	5,04
<b>TOTAL</b>				<b>15,61</b>
<b>TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014</b>	<b>M</b>			
ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,025	45,34	1,12
TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	1,050	7,62	8,00
SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,039	65,00	2,50
LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,187	0,99	0,19
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,560	7,88	4,41
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,560	13,25	7,42
<b>TOTAL</b>				<b>23,64</b>
<b>CAIXA DE GORDURA DUPLA, CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M, ALTURA INTERNA = 0,6 M. AF_05/2018</b>	<b>UN.</b>			
CAIXA GORDURA DUPLA, CONCRETO PRE MOLDADO, CIRCULAR, COM TAMPA, D = 60* CM	UN	1,000	76,90	76,90
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,100	13,25	1,32
SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,100	7,88	0,78
ESCAVAÇÃO MANUAL SEM PREVISÃO DE FÔRMA M3	M3	0,700	63,94	44,76
LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M3	0,032	144,04	4,58
<b>TOTAL</b>				<b>128,34</b>
<b>CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 60CM COM TAMPA H= 60CM - FORNECIMENTO E INSTALACAO</b>	<b>UN.</b>			

AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,002	50,00	0,10
CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	2,000	0,53	1,05
CAIXA INSPECAO, CONCRETO PRE MOLDADO, CIRCULAR, COM TAMPA, D = 60* CM, H= 60* CM	UN	1,000	89,00	89,00
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,000	7,88	7,88
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,000	13,25	13,25
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,500	13,25	19,88
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,500	7,88	11,81
<b>TOTAL</b>				<b>142,96</b>

<b>JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014</b>	<b>UN.</b>			
ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,010	45,34	0,45
JOELHO PVC, SOLDÁVEL, BB, 45 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,000	1,68	1,68
SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,015	65,00	0,98
LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,021	0,99	0,02
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,100	7,88	0,79
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,100	13,25	1,33
<b>TOTAL</b>				<b>5,24</b>

<b>JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014</b>	<b>UN.</b>			
ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL DN 75 MM (NBR 5688)	UN	1,000	1,20	1,20
JOELHO PVC, SOLDÁVEL, PB, 45 GRAUS, DN 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,000	4,52	4,52
PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	UN	0,030	22,50	0,68
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,190	7,88	1,50
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,190	13,25	2,52
<b>TOTAL</b>				<b>10,40</b>

<b>JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014</b>	<b>UN.</b>			
ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL DN 50 MM (NBR 5688)	UN	1,000	0,99	0,99
JOELHO PVC, SOLDÁVEL, PB, 45 GRAUS, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,000	5,63	5,63
PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	UN	0,020	22,50	0,45
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,040	7,88	0,32
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,040	13,25	0,53
<b>TOTAL</b>				<b>7,92</b>

<b>JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRI O. AF_12/2014</b>	<b>UN.</b>			
ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,010	45,34	0,45
JOELHO PVC, SOLDÁVEL, BB, 45 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,000	1,68	1,68
SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,015	65,00	0,98
LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,021	0,99	0,02
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,100	7,88	0,79
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,100	13,25	1,33
<b>TOTAL</b>				<b>5,23</b>

<b>JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRI O. AF_12/2014</b>	<b>UN.</b>			
ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL DN 50 MM (NBR 5688)	UN	1,000	0,99	0,99
JOELHO PVC, SOLDÁVEL, PB, 90 GRAUS, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,000	1,65	1,65
PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	UN	0,020	22,50	0,45
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,130	7,88	1,02
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,130	13,25	1,72
<b>TOTAL</b>				<b>5,83</b>

<b>JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRI O. AF_12/2014</b>	<b>UN.</b>			
ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,010	45,34	0,45
JOELHO PVC, SOLDÁVEL, BB, 90 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,000	1,68	1,68
SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,015	65,00	0,98
LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,021	0,99	0,02
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,100	7,88	0,79
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,100	13,25	1,33
<b>TOTAL</b>				<b>5,24</b>

<b>JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRI O. AF_12/2014</b>	<b>UN.</b>			
ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL DN 75 MM (NBR 5688)	UN	1,000	1,69	1,69
JOELHO PVC, SOLDÁVEL, PB, 90 GRAUS, DN 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,000	4,52	4,52
PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	UN	0,030	22,50	0,68
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,190	7,88	1,50
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,190	13,25	2,52

<b>TOTAL</b>		<b>10,89</b>			
	<b>CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014UN</b>	<b>UN.</b>			
	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	UN	1,000	1,99	1,99
	CURVA PVC CURTA 90 GRAUS, 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,000	19,00	19,00
	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	UN	0,046	22,50	1,04
	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,250	7,88	1,97
	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,250	13,25	3,31
	<b>TOTAL</b>				<b>27,31</b>
	<b>CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014UN</b>	<b>UN.</b>			
	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,010	45,34	0,45
	CURVA PVC CURTA 90 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,000	3,23	3,23
	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,015	65,00	0,98
	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,021	0,99	0,02
	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,100	7,88	0,79
	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,100	13,25	1,33
	<b>TOTAL</b>				<b>6,79</b>
	<b>JUNÇÃO ESGOTO</b>	<b>UN</b>			
	JUNÇÃO SIMPLES 100 MM - 50 MM	UN	3,000	16,17	48,51
	JUNÇÃO SIMPLES 100 MM - 100 MM	UN	1,000	16,77	16,77
	JUNÇÃO SIMPLES 40 MM - 40 MM	UN	1,000	2,64	2,64
	JUNÇÃO SIMPLES 75 MM - 50 MM	UN	1,000	14,75	14,75
	<b>TOTAL</b>				<b>82,67</b>
	<b>LUVA 40 MM</b>	<b>UN</b>			
	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,010	45,34	0,45
	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,015	65,00	0,98
	LUVA SIMPLES, PVC SERIE REFORCADA - R, 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,000	1,10	1,10
	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,025	0,99	0,02
	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,035	7,88	0,28
	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,035	13,25	0,46
	<b>TOTAL</b>				<b>3,29</b>
	<b>LUVA SIMPLES 100 MM</b>	<b>UN</b>			
	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	UN	1,000	1,99	1,99

PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	UN	0,046	22,50	1,04
LUVA SIMPLES, PVC SERIE REFORCADA - R, 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,000	3,80	3,80
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,095	7,88	0,75
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,095	13,25	1,26
<b>TOTAL</b>				<b>8,83</b>

<b>LUVA SIMPLES 50 MM</b>	<b>UN</b>			
ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (NBR 5688)	UN	1,000	0,99	0,99
PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	UN	0,020	22,50	0,45
LUVA SIMPLES, PVC SERIE REFORCADA - R, 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,000	1,44	1,44
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,030	7,88	0,24
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,030	13,25	0,40
<b>TOTAL</b>				<b>3,51</b>

<b>LUVA SIMPLES 75 MM</b>	<b>UN</b>			
ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM (NBR 5688)	UN	1,000	1,69	1,69
PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	UN	0,030	22,50	0,68
LUVA SIMPLES, PVC SERIE REFORCADA - R, 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,000	4,67	4,67
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,040	7,88	0,32
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,040	13,25	0,53
<b>TOTAL</b>				<b>7,88</b>

<b>REDUÇÃO EXCÊNTRICA 75 MM - 50 MM</b>	<b>UN</b>			
ANEL BORRACHA DN 75 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	UN	1,000	1,69	1,69
REDUCAO EXCENTRICA PVC, SERIE R, DN 75 X 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,000	2,61	2,61
PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	UN	0,030	22,50	0,68
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,070	7,88	0,55
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,070	13,25	0,93
<b>TOTAL</b>				<b>6,45</b>

<b>TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014 UN</b>	<b>UN</b>			
ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL DN 50 MM (NBR 5688)	UN	2,000	0,99	1,98
TE SANITARIO, PVC, DN 50 X 50 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,000	5,46	5,46
PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	UN	0,040	22,50	0,90
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,170	7,88	1,34
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,170	13,25	2,25

<b>TOTAL</b>		<b>11,93</b>			
	<b>CAIXA SIFONADA PVC, 100 X 100 X 50 MM, COM GRELHA QUADRADA BRANCA (NBR 568)</b>	<b>UN</b>			
	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,015	45,34	0,67
	CAIXA SIFONADA PVC, 100 X 100 X 50 MM, COM GRELHA REDONDA BRANCA	UN	1,000	14,57	14,57
	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	UN	0,020	22,50	0,45
	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,023	65,00	1,46
	ANEL BORRACHA, DN 50 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	UN	1,000	0,99	0,99
	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,037	0,99	0,04
	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,135	7,88	1,06
	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,135	13,25	1,79
	<b>TOTAL</b>				<b>21,03</b>
	<b>CAIXA DE AREIA 40X40X40CM EM ALVENARIA - EXECUÇÃO</b>	<b>UN.</b>			
	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR	M³	0,110	50,00	5,50
	CIMENTO PORTLAND POZOLANICO CP IV- 32	KG	0,410	0,53	0,22
	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR	M³	0,031	95,83	2,97
	BLOCO CERAMICO (ALVENARIA DE VEDACAO), 8 FUIROS, DE 9 X 19 X 19 CM UN CR	UN	20,000	0,45	8,94
	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,980	13,25	12,99
	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,070	7,88	16,30
	<b>TOTAL</b>				<b>46,91</b>
	<b>VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013</b>	<b>UN.</b>	<b>3,000</b>		
	PARAFUSO NIQUELADO COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PECA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-10	UN	2,000	4,00	8,00
	VEDACAO PVC, 100 MM, PARA SAIDA VASO SANITARIO	UN	1,000	9,00	9,00
	BACIA SANITARIA (VASO) COM CAIXA ACOPLADA, DE LOUCA BRANCA	UN	1,000	227,00	227,00
	REJUNTE EPOXI BRANCO	KG	0,147	5,50	0,81
	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,780	13,25	10,34
	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,440	7,88	3,47
	<b>TOTAL</b>				<b>258,61</b>
	<b>CHUVEIRO ELETRICO COMUM CORPO PLASTICO TIPO DUCHA, FORNECIMENTO E INSTALACAO</b>	<b>UN.</b>			
	CHUVEIRO COMUM EM PLASTICO BRANCO, COM CANO, 3 TEMPERATURAS, 5500 W (110/220 V)	UN	1,000	52,99	52,99
	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,010	14,99	0,15
	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,450	15,75	7,09
	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,300	7,88	2,36
	<b>TOTAL</b>				<b>62,59</b>

	<b>LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO</b>	<b>UN.</b>	<b>3,000</b>		
	VÁLVULA EM PLÁSTICO 1" PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	1,000	3,500	3,50
	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1" X 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	1,000	5,250	5,25
	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	1,000	3,500	3,50
	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	1,000	55,000	55,00
	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	1,000	37,017	37,02
<b>TOTAL</b>					<b>104,27</b>
	<b>TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013</b>	<b>UN.</b>			
	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,030	14,99	0,46
	TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO, PADRAO POPULAR, 1/2 " OU 3/4 " (REF 1193)	UN	1,000	35,00	35,00
	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,100	13,25	1,33
	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,030	7,88	0,24
<b>TOTAL</b>					<b>37,02</b>
	<b>KIT DE ACESSORIOS PARA BANHEIRO EM METAL CROMADO, 5 PECAS, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_10/2016</b>	<b>UN.</b>			
	KIT DE ACESSORIOS PARA BANHEIRO EM METAL CROMADO, 5 PECAS	UN	1,000	59,90	59,90
	<b>FIXAÇÃO UTILIZANDO PARAFUSO E BUCHA DE NYLON, SOMENTE MÃO DE OBRA. AF_10/2016</b>	<b>UN</b>	<b>6,000</b>	<b>2,33</b>	<b>13,96</b>
<b>TOTAL</b>					<b>73,86</b>
	<b>BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA, INCLUSO SIFÃO UM TIPO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA E TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. A F_12/2013</b>	<b>UN.</b>			
	VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA 3.1/2" X 1.1/2" SEM ADAPTADOR PARA PIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	1,000	16,99	16,99
	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1" X 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	1,000	5,25	5,25
	<b>BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013</b>	<b>UN</b>	<b>1,000</b>	<b>259,69</b>	<b>259,69</b>
	<b>TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013</b>	<b>UN</b>	<b>1,000</b>	<b>55,36</b>	<b>55,36</b>
<b>TOTAL</b>					<b>337,29</b>

	<b>TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO SUSPENSO, 22L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE PLÁSTICO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013</b>	<b>VERBA</b>			
	TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO SUSPENSO, 22L OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	1,000	114,20	114,20
	VÁLVULA EM PLÁSTICO 1" PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	1,000	3,50	3,50
	SIFÃO DO TIPO GARRAFA/COPO EM PVC 1.1/4" X 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	1,000	14,90	14,90
	TORNEIRA PLÁSTICA 3/4" PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	1,000	12,99	12,99
	<b>TOTAL</b>				<b>145,59</b>
	<b>QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 18 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO</b>	<b>UN.</b>			
	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 24 DISJUNTORES DIN, 100 A	UN	1,000	326,90	326,90
	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,000	7,88	23,63
	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,000	15,75	47,25
	<b>TOTAL</b>				<b>397,78</b>
	<b>INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015</b>	<b>UN.</b>			
	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,000	8,50	8,50
	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,000	10,07	10,07
	<b>TOTAL</b>				<b>18,57</b>
	<b>INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015</b>	<b>UN.</b>			
	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,000	8,50	8,50
	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,000	26,52	26,52
	<b>TOTAL</b>				<b>35,02</b>
	<b>INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015</b>	<b>UN.</b>			
	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 UN CR 1,0000000 6,21 6,21	UN	1,000	8,50	8,50
	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 UM	UN	1,000	53,20	53,20

<b>TOTAL</b>		<b>61,70</b>			
	<b>INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015</b>	<b>UN.</b>			
	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 6,21 6,21	UN	1,000	8,50	8,50
	INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,000	31,61	31,61
<b>TOTAL</b>		<b>40,11</b>			
	<b>LUMINÁRIA TIPO PLAFON REDONDO COM VIDRO FOSCO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA DE 15 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017</b>	<b>UN.</b>			
	LUMINARIA PLAFON REDONDO COM VIDRO FOSCO DIAMETRO *25* CM, PARA 1 LAMPADA, BASE E27, POTENCIA MAXIMA 40/60 W	UN	1,000	42,00	42,00
	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,223	7,88	1,76
	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,536	15,75	8,43
<b>TOTAL</b>		<b>52,19</b>			
	<b>PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016</b>	<b>UN.</b>			
	RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	2,200	3,67	8,07
	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2). AF_05/2015	UN	1,000	0,35	0,35
	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	2,200	6,74	14,82
	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	2,000	2,98	5,96
	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	2,200	4,57	10,06
	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	12,600	2,58	32,45
	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	0,375	8,13	3,05
	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,000	7,36	7,36
	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,000	20,35	20,35
<b>TOTAL</b>		<b>102,48</b>			
	<b>ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015</b>	<b>M</b>			
	ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, COR AMARELA, DE 20 MM	M	1,017	1,50	1,53

	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,129	7,88	1,02
	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,129	15,75	2,03
	<b>TOTAL</b>				<b>4,57</b>
	<b>ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015</b>	<b>M</b>			
	ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, COR AMARELA, DE 20 MM	M	1,017	1,30	1,32
	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,070	7,88	0,55
	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,070	15,75	1,10
	<b>TOTAL</b>				<b>2,98</b>
	<b>CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4,0 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015</b>				
	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 4 MM2	M	1,190	2,50	2,98
	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,009	2,50	0,02
	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,040	7,88	0,32
	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,040	15,75	0,63
	<b>TOTAL</b>				<b>3,94</b>
	<b>CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015</b>	<b>M</b>			
	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 1,5 MM2	M	1,190	0,96	1,14
	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,009	2,50	0,02
	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,024	7,88	0,19
	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,024	15,75	0,38
	<b>TOTAL</b>				<b>1,73</b>
	<b>CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015</b>	<b>M</b>			
	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	M	1,190	1,55	1,84
	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,009	2,50	0,02
	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,030	7,88	0,24
	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,030	15,75	0,47
	<b>TOTAL</b>				<b>2,58</b>
	<b>DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 04/2016</b>	<b>UN</b>			
	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	UN	1,000	0,99	0,99

	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 6 ATE 32A	UN	1,000	9,95	9,95
	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,035	7,88	0,28
	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,035	15,75	0,55
	<b>TOTAL</b>				<b>11,77</b>
	<b>DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 04/2016</b>	<b>UN</b>			
	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	UN	3,0000000	0,99	2,97
	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, TRIPOLAR DE 10 ATE 50A	UN	1,0000000	52,50	52,50
	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1050000	7,88	0,83
	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1050000	15,75	1,65
	<b>TOTAL</b>				<b>57,95</b>
	<b>DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 04/2016 UN</b>	<b>UN</b>			
	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 4 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	UN	1,000	0,99	0,99
	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 6 ATE 32A	UN	1,000	9,95	9,95
	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,066	7,88	0,52
	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,066	15,75	1,04
	<b>TOTAL</b>				<b>12,50</b>
	<b>HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO . AF 12/2017</b>	<b>UN.</b>			
	HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 3/4", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR	UN	1,000	60,70	60,70
	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,396	7,88	3,11
	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,396	15,75	6,23
	<b>TOTAL</b>				<b>70,04</b>
	<b>OUTROS MATERIAIS ELÉTRICOS</b>	<b>UN</b>			
	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO 275 V - 40 KA	UN.	4,000	148,75	
	<b>TOTAL</b>				
	<b>CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.</b>	<b>M²</b>			
	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 08/2019	M3	0,004	319,24	1,34
	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,070	13,25	0,93
	SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,007	7,88	0,06
	<b>TOTAL</b>				<b>2,32</b>

	<b>MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014</b>	M <sup>2</sup>			
	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,021	328,54	7,00
	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,350	13,25	4,64
	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,128	7,88	1,01
	<b>TOTAL</b>				<b>12,64</b>
	<b>FORRO</b>	M <sup>2</sup>			
	FORRO DE PVC LISO, BRANCO, REGUA DE 10 CM, ESPESSURA DE 8 MM A 10 MM (COM COLOCACAO / SEM ESTRUTURA METALICA)	M <sup>2</sup>	98,000		-
	<b>TOTAL</b>				<b>-</b>
	<b>REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M<sup>2</sup> NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014</b>	M <sup>2</sup>			
	REVESTIMENTO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MENOR OU IGUAL A 3, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	M2	1,050	19,80	20,79
	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	KG	4,860	0,50	2,43
	REJUNTE COLORIDO, CIMENTICIO	KG	0,420	5,50	2,31
	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,490	13,25	6,49
	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,290	7,88	2,28
	<b>TOTAL</b>				<b>34,30</b>
	<b>CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.</b>	M <sup>2</sup>			
	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,004	319,24	1,34
	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,070	13,25	0,93
	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,007	7,88	0,06
	<b>TOTAL</b>				<b>2,32</b>
	<b>MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014</b>	M <sup>2</sup>			
	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,021	328,54	7,00
	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,350	13,25	4,64
	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,128	7,88	1,01

<b>TOTAL</b>					<b>12,64</b>
	<b>CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM. AF_06/2014</b>	<b>M²</b>			
	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	0,500	0,53	0,26
	ADITIVO ADESIVO LIQUIDO PARA ARGAMASSAS DE REVESTIMENTOS CIMENTICIOS	L	0,435	10,90	4,74
	<b>ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019</b>	<b>M3</b>	<b>0,043</b>	<b>354,23</b>	<b>15,27</b>
	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,330	13,25	4,37
	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,165	7,88	1,30
	<b>TOTAL</b>				<b>25,94</b>
	<b>REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014</b>	<b>M²</b>			
	PISO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MAIOR OU IGUAL A 4, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	M2	1,060	20,63	21,87
	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	KG	4,860	0,50	2,43
	REJUNTE COLORIDO, CIMENTICIO	KG	0,240	5,50	1,32
	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,430	13,25	5,70
	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,200	7,88	1,58
	<b>TOTAL</b>				<b>32,89</b>
	<b>SOLEIRA - PISO EM MÁRMORE APLICADO EM AMBIENTES INTERNOS. AF_06/2018</b>	<b>M²</b>			
	PISO/ REVESTIMENTO EM MARMORE, POLIDO, BRANCO COMUM	M2	1,160	225,00	261,00
	REJUNTE BRANCO, CIMENTICIO	KG	0,140	5,50	0,77
	ARGAMASSA COLANTE TIPO ACIII	KG	8,620	1,30	11,20
	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,188	13,25	15,74
	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,594	7,88	4,68
	<b>TOTAL</b>				<b>293,39</b>
	<b>RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35CM. AF_06/2014</b>	<b>M</b>			
	PISO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MAIOR OU IGUAL A 4, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	M2	0,123	18,99	2,34
	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	KG	0,603	0,50	0,30
	REJUNTE COLORIDO, CIMENTICIO	KG	0,085	5,50	0,47
	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,070	13,25	0,93
	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,031	7,88	0,24
	<b>TOTAL</b>				<b>4,28</b>

	<b>CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.</b>	M <sup>2</sup>			
	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE EMULSÃO POLIMÉRICA PARA CHAPISCO ROLADO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,002	227,65	0,34
	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,038	13,25	0,50
	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,004	7,88	0,03
	<b>TOTAL</b>				<b>0,87</b>
	<b>MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS</b>	M <sup>2</sup>			
	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,021	328,54	7,00
	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,350	13,25	4,64
	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,128	7,88	1,01
	<b>TOTAL</b>				<b>12,64</b>
	<b>APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR LÁTEX PVA EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014</b>	M <sup>2</sup>			
	SELADOR PVA PAREDES INTERNAS	L	0,160	3,44	0,55
	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,027	13,25	0,36
	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,010	7,88	0,08
	<b>TOTAL</b>				<b>0,99</b>
	<b>APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014</b>	M <sup>2</sup>			
	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120 (COR VERMELHA)	UN	0,100	0,80	0,08
	MASSA CORRIDA PVA PARA PAREDES INTERNAS	18L	0,049	1,07	0,05
	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,312	13,25	4,13
	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,114	7,88	0,90
	<b>TOTAL</b>				<b>5,16</b>
	<b>APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014</b>	M <sup>2</sup>			
	TINTA LATEX PVA PREMIUM, COR BRANCA	L	0,330	7,55	2,49
	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,130	13,25	1,72
	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,048	7,88	0,38
	<b>TOTAL</b>				<b>4,59</b>
	<b>APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014</b>	M <sup>2</sup>			
	SELADOR ACRÍLICO PAREDES INTERNAS/EXTERNAS	L	0,160	3,44	0,55
	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,039	13,25	0,52

	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,014	7,88	0,11
	<b>TOTAL</b>				<b>1,18</b>
	<b>APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014</b>	<b>M²</b>			
	TINTA ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	L	0,330	10,33	3,41
	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,187	13,25	2,48
	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,069	7,88	0,54
	<b>TOTAL</b>				<b>6,43</b>
	<b>APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014</b>	<b>M²</b>			
	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120 (COR VERMELHA)	UN	0,100	0,80	0,08
	MASSA CORRIDA PVA PARA PAREDES INTERNAS 18L	L	0,049	1,07	0,05
	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,672	13,25	8,90
	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,247	7,88	1,95
	<b>TOTAL</b>				<b>10,98</b>
	<b>APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_0</b>	<b>M²</b>			
	TINTA LÁTEX PVA PREMIUM, COR BRANCA	L	0,330	5,00	1,65
	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,170	13,25	2,25
	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,062	7,88	0,49
	<b>TOTAL</b>				<b>4,39</b>
	<b>PINTURA EM VERNIZ SINTETICO BRILHANTE EM MADEIRA, TRES DEMAOS</b>	<b>M²</b>			
	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120 (COR VERMELHA)	UN	1,000	0,80	0,80
	SOLVENTE DILUENTE A BASE DE AGUARRAS	L	0,050	12,00	0,60
	VERNIZ SINTETICO BRILHANTE PARA MADEIRA, COM FILTRO SOLAR, USO INTERNO E EXTERNO (BASE SOLVENTE)	L	0,075	20,83	1,56
	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,400	13,25	5,30
	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,300	7,88	2,36
	<b>TOTAL</b>				<b>10,62</b>
	<b>LIMPEZA FINAL DA OBRA</b>	<b>M²</b>			
	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,097	7,88	0,76
	<b>TOTAL</b>				<b>0,76</b>

**ANEXO 7: Tabela de composição de custos unitários – Palmas**

Código	Descrição	Unid.	Qtde.	Valor unit.	Total
	<b>CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO</b>	<b>m<sup>2</sup></b>			
	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,080	8,125	0,65
	<b>TOTAL</b>				<b>0,65</b>
	<b>CORTE E ATERRO COMPENSADO</b>	<b>m<sup>3</sup></b>			
	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 170 HP, PESO OPERACIONAL 19 T, CAÇAMBA 5,2	h	0,030	145,000	4,41
	<b>TOTAL</b>				<b>4,41</b>
	<b>TAPUME COM TELHA METÁLICA</b>	<b>m<sup>2</sup></b>			
	TABUA DE MADEIRA APARELHADA *2,5 X 30* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	m	1,000	9,775	9,78
	PEÇA DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	m	1,227	14,650	17,98
	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	kg	0,043	12,750	0,55
	TELHA TRAPEZOIDAL EM ACO ZINCADO, SEM PINTURA, ALTURA DE APROXIMADAMENTE 40 MM, ESPESSURA DE 0,50 MM E LARGURA UTIL DE 980 MM	m <sup>2</sup>	0,585	28,400	16,62
	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,190	8,125	1,54
	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,569	14,375	8,18
	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	h	0,004	10,000	0,04
	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	chi	0,0191	10,000	0,19
	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)	m <sup>3</sup>	0,001	280,310	0,34
	<b>TOTAL</b>				<b>54,88</b>
	<b>COMPACTAÇÃO DE SOLOS COM UTILIZAÇÃO DE SOQUETE</b>	<b>m<sup>3</sup></b>			
	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	h	1,000	6,96	6,96
	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,000	8,125	8,13
	<b>TOTAL</b>				<b>15,09</b>
	<b>LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO PARA OBRA E INSTALAÇÃO SANITÁRIA PROVISÓRIA, PEQUENAS OBRAS - INSTALAÇÃO MÍNIMA</b>	<b>un.</b>			
	CAIXA METÁLICA PARA 01 LIGAÇÃO	un.	1,000	80,080	80,08
	CONSTRUÇÃO DE MURETA PARA 01 LIGAÇÃO	un.	1,000	122,410	122,41
	LIGAÇÃO PROVISÓRIA PARA ADEQUAÇÃO 01 LIGAÇÃO	un.	1,000	62,610	62,61
	SERVIÇO DE LIGAÇÃO PROVISÓRIA	un.	1,000	116,170	116,17
	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	un.	1,000	216,581	216,58

LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	un.	1,000	143,520	143,52
TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	un.	20,000	10,351	207,01
TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	un.	5,000	28,180	140,90
JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	un.	4,000	4,481	17,92
JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	un.	2,000	4,441	8,88
TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 X 40 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	un.	2,000	11,714	23,43
TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	un.	1,000	20,397	20,40
SERVIÇO DE LIGAÇÃO DE ESGOTO	un.	1,000	244,630	244,63
<b>TOTAL</b>				<b>1.404,54</b>

<b>LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE LUZ E FORÇA PARA OBRA - INSTALAÇÃO MÍNIMA</b>				
POSTE PADRÃO COM CAIXA PARA RELÓRIO, ELETRODUTOS E FIAÇÃO 7M	un.	1,000	480,000	480,00
ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, SEM PREVISÃO DE FÔRMA M3 0,60x0,80x1,5	m³	0,720	67,622	48,69
LASTRO COM MATERIAL GRANULAR	m³	0,024	167,096	4,01
HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/201 UN	un.	1,000	43,740	43,74
CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_07/2016	m³	0,652	280,306	182,76
AJUDANTE DE ELETRICISTA	h	16,000	8,125	130,00
ELETRICISTA	h	16,000	21,875	350,00
DISJUNTOR TIPO NEMA, MONOPOLAR 10 ATE 30A, TENSÃO MÁXIMA DE 240 V	un.	1,000	8,350	8,35
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES DIN, 100 A	un.	1,000	88,000	88,00
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4,0 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	27,000	3,890	105,03
<b>TOTAL</b>				<b>1.440,58</b>

<b>ABRIGO PROVISÓRIO DE MADEIRA PARA ALOJAMENTO E/OU DEPÓSITO DE MATERIAIS E FERRAMENTAS</b>	m²			
CARPINTEIRO	h	13,400	14,375	192,63
PEDREIRO	h	0,400	14,375	5,75
SERVENTE	h	15,000	8,125	121,88

	CONCRETO PREPARADO NA OBRA, CONTROLE "A", BRITA 1, FCK 15 MPA, ABATIMENTO 8±1 CM	m <sup>3</sup>	0,070	289,514	20,27
	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA 1,10 X 2,20 M # 12 MM	m <sup>2</sup>	2,360	30,085	71,00
	PONTELETE DE CEDRO 3A 7,5 X 7,5 CM	m	7,440	4,960	36,90
	TÁBUA DE CEDRINHO 1" X 6"	m <sup>2</sup>	3,430	5,460	18,73
	TÁBUA DE CEDRINHO 3A 1" X 12"	m <sup>2</sup>	1,560	10,650	16,61
	VIGA DE PEROBA 6 X 12 CM	m	3,370	17,310	58,33
	CUMEEIRA ARTICULADA INFERIOR PARA TELHA DE FIBROCIMENTO TIPO VOGATEX OU FIBROTEX	un.	0,250	48,075	12,02
	TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA ESP. 4 MM / LARGURA ÚTIL 45 CM	m <sup>2</sup>	1,200	16,500	19,80
	PREGO COM CABEÇA 15 X 15, 34,5 MM X Ø 2,4 MM	kg	0,400	15,950	6,38
	PREGO COM CABEÇA 18 X 27, 62,1 MM X Ø 3,4 MM	kg	1,500	12,750	19,13
	<b>TOTAL</b>				<b>599,42</b>

	<b>PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO</b>	<b>un.</b>			
	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE AGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A	un.	1,000	130,000	130,00
	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE PO QUIMICO SECO (PQS) DE 4 KG, CLASSE BC	un.	1,000	100,000	100,00
	<b>TOTAL</b>				<b>230,00</b>

	<b>LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTELETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018</b>	<b>m</b>			
	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	m	0,745	2,740	2,04
	PECA DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	m	0,413	14,650	6,04
	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	kg	0,111	13,870	1,54
	TINTA ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	l	0,026	7,280	0,19
	TABUA DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 23* CM (1 x 9 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	m	0,550	6,000	3,30
	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,356	8,125	2,89
	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,713	14,375	10,24
	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	chp	0,004	10,000	0,04
	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	chi	0,017	10,000	0,17
	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_07/2016	m <sup>3</sup>	0,005	280,306	1,29
	MARCAÇÃO DE PONTOS EM GABARITO OU CAVALETE. AF_10/2018	un.	0,571	1,236	0,71
	<b>TOTAL</b>				<b>28,45</b>

	<b>ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017</b>	<b>m<sup>3</sup></b>			
	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,189	14,375	17,09

SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	3,053	8,125	24,81
<b>TOTAL</b>				<b>41,90</b>
<b>FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_06/2017</b>	<b>m<sup>2</sup></b>			
DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	l	0,017	13,889	0,24
SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7,5* CM (1 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	m	17,105	2,740	46,87
PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 24 (2 1/4 X 11)	kg	0,176	13,95	2,46
PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 18 (1 1/2 X 13)	kg	0,059	17,000	1,00
TABUA DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, CEDRINHO OU EQUIVALENTE DA REGIAO	m	4,74	9,775	46,33
PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	kg	0,01	13,070	0,13
AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,407	8,125	11,43
CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	4,371	14,375	62,81
SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	chp	0,295	10,000	2,95
SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	chi	0,144	10,000	1,44
<b>TOTAL</b>				<b>175,68</b>
<b>LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017</b>	<b>m<sup>3</sup></b>			
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,3106	14,37	4,46
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,0847	14,37	1,22
CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	m <sup>3</sup>	0,0565	224,03	12,66
<b>TOTAL</b>				<b>18,34</b>
<b>ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017</b>	<b>kg</b>			
ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	kg	0,025	10,000	0,25
ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	un.	1,967	0,270	0,53
AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,064	8,125	0,52
ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,195	14,375	2,79
CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	kg	1,000	1,638	1,64
<b>TOTAL</b>				<b>5,73</b>
<b>ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017</b>	<b>kg</b>			

ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	kg	0,025	10,000	0,25
ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	un	0,724	0,270	0,20
AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,038	8,125	0,30
ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,116	14,375	1,66
<b>CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015</b>	<b>kg</b>	<b>1,000</b>	<b>0,787</b>	<b>0,79</b>
<b>TOTAL</b>				<b>3,20</b>

<b>ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017</b>	<b>kg</b>			
ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	kg	0,025	10,000	0,25
ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	un	0,466	0,270	0,13
AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,029	8,125	0,24
ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,089	14,375	1,28
<b>CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015</b>	<b>kg</b>	<b>1,000</b>	<b>0,587</b>	<b>0,59</b>
<b>TOTAL</b>				<b>2,48</b>

<b>CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)</b>	<b>m³</b>			
AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	m3	0,727	50,000	36,35
CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	kg	364,940	0,470	171,52
PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	m3	0,597	90,000	53,73
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,980	8,125	16,09
OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,250	8,125	10,16
BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_11/2014	chp	0,640	1,330	0,85
BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_11/2014	chi	0,610	1,330	0,81
<b>TOTAL</b>				<b>289,51</b>

<b>CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 25 MPA, COM USO DE JERICA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017 SEM MATERIAL</b>	<b>m³</b>			
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	4,906	14,375	70,52
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES H	h	3,296	8,125	26,78
VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	as	0,423	7,500	3,17
<b>TOTAL</b>				<b>100,48</b>

<b>ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017</b>	<b>m³</b>			
---	-----------	--	--	--

PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,459	14,37	20,97
SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	4,138	8,125	33,62
<b>TOTAL</b>				<b>54,59</b>

<b>LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA.</b>	<b>m³</b>			
PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	m3	1,100	90,000	99,00
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	2,546	14,375	36,59
SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	3,819	8,125	31,03
COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	chp	0,069	6,960	0,48
COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	chi	0,0640000	6,960	0,45
<b>TOTAL</b>				<b>167,55</b>

<b>FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_06/2017</b>	<b>m²</b>			
DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	l	0,017	13,889	0,24
PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	m	2,244	4,960	11,13
SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7,5* CM (1 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	m	2,104	2,740	5,76
PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 24 (2 1/4 X 11)	kg	0,095	13,950	1,33
TABUA DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, CEDRINHO OU EQUIVALENTE DA REGIAO	m	3,740	9,775	36,56
PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	kg	0,034	13,070	0,44
AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,555	8,125	4,51
CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,566	14,375	22,50
SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	chp	0,062	10,000	0,62
SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	chi	0,053	10,000	0,53
<b>TOTAL</b>				<b>83,63</b>

<b>ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6.3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017</b>	<b>kg</b>			
ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	kg	0,025	10	0,25
ESPAÇADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	un	1,19	0,27	0,32
AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,049	8,125	0,40
ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,151	14,37	2,17

	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	kg	1	1,05	1,05
<b>TOTAL</b>					<b>4,19</b>
	<b>REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF_10/2017</b>	<b>m³</b>			
	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	2,3986	8,125	19,49
<b>TOTAL</b>					<b>19,49</b>
	<b>ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLOS CERAMICOS MACICOS 5X10X20CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)</b>	<b>m³</b>			
	TIJOLO CERAMICO MACICO *5 X 10 X 20* CM	un	795	1,100	874,50
	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM MISTURADOR DE EIXO HORIZONTAL DE 300 KG. AF_08/2019	m3	0,285	291,144	82,98
	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	7,000	14,375	100,63
	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	7,000	8,125	56,88
<b>TOTAL</b>					<b>1.114,98</b>
	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018</b>	<b>m²</b>			
	MANTA LIQUIDA DE BASE ASFALTICA MODIFICADA COM A ADICAO DE ELASTOMEROS DILUIDOS EM SOLVENTE ORGANICO, APLICACAO A FRIO (MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE ASFASTICA)	kg	1,500	10,000	15,00
	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,085	8,125	0,69
	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,422	14,375	6,06
<b>TOTAL</b>					<b>21,76</b>
	<b>FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_12/2015</b>	<b>m²</b>			
	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE *2,2 X 1,1* M, E = 17 MM	m²	1,335	30,085	40,16
	PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	m	2,307	4,960	11,44
	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7,5* CM (1 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	m	8,291	2,740	22,72
	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	kg	0,215	13,870	2,98
	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,276	8,125	2,24
	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,380	14,375	19,83
	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	chp	0,062	10,000	0,62
	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	chi	0,214	10,000	2,14
<b>TOTAL</b>					<b>102,15</b>

<b>MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015</b>	<b>m<sup>2</sup></b>			
DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	l	0,017	13,889	0,24
TABUA DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, CEDRINHO OU EQUIVALENTE DA REGIAO	m	0,474	6,000	2,84
PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	kg	0,066	13,070	0,86
AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,375	8,125	3,05
CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	2,046	14,375	29,40
<b>FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM. AF_12/2015</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>0,632</b>	<b>55,838</b>	<b>35,29</b>
<b>FABRICAÇÃO DE ESCORAS DO TIPO PONTALETE, EM MADEIRA. AF_12/2015</b>	<b>m</b>	<b>1,528</b>	<b>8,657</b>	<b>13,23</b>
<b>TOTAL</b>				<b>84,92</b>

<b>ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015</b>	<b>kg</b>			
ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	kg	0,025	10,000	0,25
ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	un	0,743	0,270	0,20
AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,021	8,125	0,17
ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,128	14,375	1,84
<b>CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015</b>	<b>kg</b>	<b>1,000</b>	<b>0,787</b>	<b>0,79</b>
<b>TOTAL</b>				<b>3,24</b>

<b>ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/201</b>	<b>kg</b>			
ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	kg	0,025	10,000	0,25
ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	un	0,970	0,270	0,26
AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,028	8,125	0,23
ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,171	14,375	2,46
<b>CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015</b>	<b>kg</b>	<b>1,000</b>	<b>1,045</b>	<b>1,05</b>
<b>TOTAL</b>				<b>4,25</b>

<b>ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015</b>	<b>kg</b>			
ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	kg	0,025	10,000	0,25
ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	un	1,190	0,270	0,32

	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,037	8,125	0,30
	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,225	14,375	3,23
	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	kg	1,000	1,638	1,64
<b>TOTAL</b>					<b>5,73</b>
	<b>ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 6,3 MM - MO TAGEM. AF_12/2015</b>	<b>kg</b>			
	ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	kg	0,025	10,000	0,25
	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	un	1,333	0,270	0,36
	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,011	8,125	0,09
	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,065	14,375	0,93
	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM LAJE. AF_12/2015	kg	1,000	1,045	1,05
<b>TOTAL</b>					<b>2,67</b>
	<b>ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X15X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014</b>	<b>m²</b>			
	BLOCO CERAMICO (ALVENARIA VEDACAO), 6 FUROS, DE 9 X 14 X 19 CM	un	37,240	0,460	17,13
	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	m3	0,011	314,472	3,33
	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,927	14,375	27,69
	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,964	8,125	7,83
<b>TOTAL</b>					<b>56,00</b>
	<b>KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM</b>	<b>un.</b>			
	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	un	1,000	177,568	177,57
	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO POPULAR. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 P	un	1,000	177,309	177,31
	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, COM EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	un	1,000	56,142	56,14
	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m	9,800	7,287	71,41
<b>TOTAL</b>					<b>482,43</b>
	<b>KIT ESQUADRIAS E VIDRO</b>	<b>un.</b>			
	PORTA DE CORRER DE VIDRO 190CM X 210CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un.	2	1035	2070

JANELA DE VIDRO BASCULANTE 60CM X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un.	3	150	450
JANELA DE VIDRO CORRER 2 PAINEIS 150CM X 100CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un.	2	385	770
JANELA DE VIDRO CORRER 2 PAINEIS 100CM X 100CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un.	3	305	915
<b>TOTAL</b>				<b>4.205,00</b>

<b>TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015</b>	<b>m²</b>			
PERFIL "U" SIMPLES DE ACO GALVANIZADO DOBRADO 100 X *40* MM, E = 2,65 MM	kg	2,278	14,580	33,21
PERFIL CARTOLA DE ACO GALVANIZADO, *20 X 30 X 10* MM, E = 0,8 MM	kg	2,202	5,250	11,56
ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM	kg	0,148	11,000	1,63
MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,339	41,298	14,00
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,195	8,125	1,58
<b>TOTAL</b>				<b>61,99</b>

<b>TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019</b>	<b>m²</b>			
TELHA DE BARRO / CERAMICA, NAO ESMALTADA, TIPO COLONIAL, CANAL, PLAN, PAULISTA, COMPRIMENTO DE *44 A 50* CM, RENDIMENTO DE COBERTURA DE *26* TELHAS/M2	mil	0,028	763,000	20,98
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,399	8,125	3,24
TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,133	14,375	1,91
<b>TOTAL</b>				<b>26,14</b>

<b>CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS, COM ACESSÓRIOS</b>	<b>un</b>			
ADAPTADOR PVC ROSCAVEL, COM FLANGES E ANEL DE VEDACAO, 1/2", PARA CAIXA D' AGUA	un	1,000	18,000	18,00
ADAPTADOR PVC SOLDABEL, COM FLANGES LIVRES, 32 MM X 1", PARA CAIXA D' AGUA	un	2,000	22,410	44,82
ADAPTADOR PVC SOLDABEL, LONGO, COM FLANGE LIVRE, 25 MM X 3/4", PARA CAIXA D' AGUA	un	1,000	7,140	7,14
ADESIVO PLASTICO PARA PVC, BISNAGA COM 75 GR	un	0,400	7,900	3,16
FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	un	0,300	4,400	1,32
JOELHO PVC, SOLDABEL, 90 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	un	1,000	1,970	1,97
TE SOLDABEL, PVC, 90 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	un	1,000	3,030	3,03
TUBO PVC, SOLDABEL, DN 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	m	1,500	1,850	2,78
TUBO PVC, SOLDABEL, DN 32 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	m	2,000	6,430	12,86
REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, SOLDABEL, DN 32 MM, COM CORPO DIVIDIDO	un	1,000	38,270	38,27
TORNEIRA DE BOIA CONVENCIONAL PARA CAIXA D'AGUA, 1/2", COM HASTE E TORNEIRA METALICOS E BALAO PLASTICO	un	1,000	26,970	26,97
CAIXA D'AGUA EM POLIETILENO 1000 LITROS, COM TAMPA	un	1,000	343,020	343,02
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	7,700	8,125	62,56
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	7,700	14,375	110,65
<b>TOTAL</b>				<b>676,59</b>

<b>PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014</b>	<b>un</b>			
TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	m	2,140	10,943	23,42
JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un	1,180	4,365	5,15
JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4" INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un	1,000	10,275	10,27
TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un	0,890	5,137	4,57
RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	m	2,140	7,021	15,02
CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	m	2,140	7,116	15,23
<b>TOTAL</b>				<b>73,67</b>

<b>JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4" INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014</b>	<b>un.</b>			
ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	un	0,007	15,000	0,11
JOELHO PVC, SOLDAVEL, COM BUCHA DE LATAO, 90 GRAUS, 25 MM X 3/4", PARA AGUA FRIA PREDIAL	un	1,000	6,480	6,48
SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	un	0,008	33,500	0,27
LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	un	0,050	0,950	0,05
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,150	8,125	1,22
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,150	14,375	2,16
<b>TOTAL</b>				<b>10,28</b>

<b>TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014</b>	<b>un.</b>			
TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	m	1,061	1,850	1,96
LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	un	0,123	0,950	0,12
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,369	8,125	3,00
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,369	14,375	5,30
<b>TOTAL</b>				<b>10,38</b>

<b>JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014</b>	<b>un.</b>			
ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	un	0,007	15,000	0,11
JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 20 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	un	1,000	0,520	0,52
SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	un	0,008	33,500	0,27
LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	un	0,050	0,950	0,05

	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,150	8,125	1,22
	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,150	14,375	2,16
	<b>TOTAL</b>				<b>4,32</b>
	<b>KIT DE REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO DE LATÃO ½", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014</b>	<b>un.</b>			
	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	un.	1,000	41,936	41,94
	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM 1/2, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un.	1,000	2,886	2,89
	LUVA COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM X 1/2, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un.	1,000	3,982	3,98
	<b>TOTAL</b>				<b>48,80</b>
	<b>KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE LATÃO 1/2", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014</b>	<b>un.</b>			
	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	un.	1,000	43,842	43,84
	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM X 1/2, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un.	2,000	2,886	5,77
	<b>TOTAL</b>				<b>49,62</b>
	<b>KIT DE REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO DE LATÃO ¾", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014</b>	<b>un</b>			
	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	un	1,000	45,956	45,96
	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4", INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un	1,000	3,420	3,42
	LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4", INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un	1,000	5,170	5,17
	<b>TOTAL</b>				<b>54,55</b>
	<b>TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014</b>	<b>m</b>			
	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	un	0,011	15,000	0,16
	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	m	1,050	8,000	8,40
	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	un	0,016	33,500	0,55
	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	un	0,127	0,950	0,12
	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,380	8,125	3,09
	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,380	14,375	5,46
	<b>TOTAL</b>				<b>17,78</b>

<b>TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014</b>	<b>m</b>			
ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	un	0,025	15,000	0,37
TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	m	1,050	8,500	8,93
SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	un	0,039	33,500	1,29
LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	un	0,187	0,950	0,18
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,560	8,125	4,55
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,560	14,375	8,05
<b>TOTAL</b>				<b>23,36</b>

<b>CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 60CM COM TAMPA H= 60CM - FORNECIMENTO E INSTALACAO</b>	<b>un.</b>			
AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	m3	0,002	50,000	0,10
CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	kg	2,000	0,470	0,94
CAIXA INSPECAO, CONCRETO PRE MOLDADO, CIRCULAR, COM TAMPA, D = 60* CM, H= 60* CM	un	1,000	105,000	105,00
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,000	8,125	8,13
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,000	14,375	14,37
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,500	14,375	21,56
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,500	8,125	12,19
<b>TOTAL</b>				<b>162,29</b>

<b>JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014</b>	<b>un.</b>			
ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL DN 75 MM (NBR 5688)	un	1,000	0,750	0,75
JOELHO PVC, SOLDÁVEL, PB, 45 GRAUS, DN 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	un	1,000	5,390	5,39
PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	un	0,030	12,000	0,36
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,190	8,125	1,54
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,190	14,375	2,73
<b>TOTAL</b>				<b>10,78</b>

<b>JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014</b>	<b>un.</b>			
ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL DN 50 MM (NBR 5688)	un	1,000	0,750	0,75
JOELHO PVC, SOLDÁVEL, PB, 45 GRAUS, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	un	1,000	2,360	2,36
PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	un	0,020	12,000	0,24
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,040	8,125	0,33
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,040	14,375	0,57

<b>TOTAL</b>				<b>4,25</b>
<b>JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014</b>	<b>un.</b>			
ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL DN 50 MM (NBR 5688)	un	1,000	0,750	0,75
JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	un	1,000	1,640	1,64
PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	un	0,020	12,000	0,24
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,130	8,125	1,06
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,130	14,375	1,87
<b>TOTAL</b>				<b>5,56</b>
<b>JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014</b>	<b>un.</b>			
ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL DN 75 MM (NBR 5688)	un	1,000	0,950	0,95
JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	un	1,000	5,390	5,39
PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	un	0,030	12,000	0,36
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,190	8,125	1,54
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,190	14,375	2,73
<b>TOTAL</b>				<b>10,98</b>
<b>CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014UN</b>	<b>un.</b>			
ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	un	1,000	0,990	0,99
CURVA PVC CURTA 90 GRAUS, 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	un	1,000	20,850	20,85
PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	un	0,046	12,000	0,55
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,250	8,125	2,03
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,250	14,375	3,59
<b>TOTAL</b>				<b>28,02</b>
<b>CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014UN</b>	<b>un.</b>			
ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	un	0,010	15,000	0,15
CURVA PVC CURTA 90 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	un	1,000	3,980	3,98
SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	un	0,015	33,500	0,50
LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	un	0,021	0,950	0,02

AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,100	8,125	0,81
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,100	14,375	1,44
<b>TOTAL</b>				<b>6,90</b>
<b>CAIXA SIFONADA PVC, 100 X 100 X 50 MM, COM GRELHA QUADRADA BRANCA (NBR 568)</b>	<b>un</b>			
ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	un	0,015	15,000	0,22
CAIXA SIFONADA PVC, 100 X 100 X 50 MM, COM GRELHA REDONDA BRANCA	un	1,000	14,780	14,78
PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	un	0,020	12,000	0,24
SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	un	0,023	33,500	0,75
ANEL BORRACHA, DN 50 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	un	1,000	0,750	0,75
LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	un	0,037	0,950	0,03
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,135	8,125	1,10
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,135	14,375	1,94
<b>TOTAL</b>				<b>19,82</b>
<b>CAIXA DE AREIA 40X40X40CM EM ALVENARIA - EXECUÇÃO</b>	<b>un.</b>			
AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR	m <sup>3</sup>	0,110	50,000	5,50
CIMENTO PORTLAND POZOLANICO CP IV- 32	kg	0,410	0,470	0,19
PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR	m <sup>3</sup>	0,031	90,000	2,79
BLOCO CERAMICO (ALVENARIA DE VEDACAO), 8 FUROS, DE 9 X 19 X 19 CM	un	20,000	0,460	9,20
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,980	14,375	14,08
SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	2,070	8,125	16,82
<b>TOTAL</b>				<b>48,59</b>
<b>VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2013</b>	<b>un.</b>	<b>3</b>		
PARAFUSO NIQUELADO COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PEÇA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-10	un	2,000	2,450	4,90
VEDACAO PVC, 100 MM, PARA SAIDA VASO SANITARIO	un	1,000	12,000	12,00
BACIA SANITARIA (VASO) COM CAIXA ACOPLADA, DE LOUCA BRANCA	un	1,000	183,950	183,95
REJUNTE EPOXI BRANCO	kg	0,147	6,450	0,95
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,780	14,375	11,21
SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,440	8,125	3,58
<b>TOTAL</b>				<b>216,59</b>
<b>CHUVEIRO ELETRICO COMUM CORPO PLASTICO TIPO DUCHA, FORNECIMENTO E INSTALACAO</b>	<b>un.</b>			
CHUVEIRO COMUM EM PLASTICO BRANCO, COM CANO, 3 TEMPERATURAS, 5500 W (110/220 V)	un	1,000	73,500	73,50
FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	un	0,010	4,400	0,04
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,450	21,875	9,84

	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,300	8,125	2,44
<b>TOTAL</b>					<b>85,83</b>
	<b>LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO</b>	<b>un.</b>	<b>3</b>		
	VÁLVULA EM PLÁSTICO 1" PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	un	1,000	16,000	16,00
	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1" X 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	un	1,000	9,440	9,44
	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	un	1,000	7,140	7,14
	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	un	1,000	61,440	61,44
	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	un	1,000	51,315	51,32
<b>TOTAL</b>					<b>145,34</b>
	<b>TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013</b>	<b>un.</b>			
	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	un	0,030	4,400	0,13
	TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO, PADRAO POPULAR, 1/2 " OU 3/4 " (REF 1193)	un	1,000	49,500	49,50
	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,100	14,375	1,44
	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,030	8,125	0,24
<b>TOTAL</b>					<b>51,32</b>
	<b>KIT DE ACESSORIOS PARA BANHEIRO EM METAL CROMADO, 5 PECAS, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_10/2016</b>	<b>un.</b>			
	KIT DE ACESSORIOS PARA BANHEIRO EM METAL CROMADO, 5 PECAS	un	1,000	38,000	38,00
	FIXAÇÃO UTILIZANDO PARAFUSO E BUCHA DE NYLON, SOMENTE MÃO DE OBRA. AF_10/2016	un	6,000	2,514	15,08
<b>TOTAL</b>					<b>53,08</b>
	<b>BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA, INCLUSO SIFÃO UM TIPO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA E TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. A F_12/2013</b>	<b>un.</b>			
	VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA 3.1/2" X 1.1/2" SEM ADAPTADOR PARA PIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	un	1,000	16,000	16,00
	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1" X 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	un	1,000	8,900	8,90
	BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	un	1,000	305,741	305,74
	TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	un	1,000	51,484	51,48
<b>TOTAL</b>					<b>382,12</b>

	<b>QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 18 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO</b>	<b>un.</b>			
	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 24 DISJUNTORES DIN, 100 A	un	1,000	347,710	347,71
	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	3,000	8,125	24,38
	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	3,000	21,875	65,63
	<b>TOTAL</b>				<b>437,71</b>
	<b>INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015</b>	<b>un.</b>			
	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	1,000	8,433	8,43
	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	1,000	14,900	14,90
	<b>TOTAL</b>				<b>23,33</b>
	<b>INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015</b>	<b>un.</b>			
	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	1,000	8,433	8,43
	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	1,000	30,890	30,89
	<b>TOTAL</b>				<b>39,32</b>
	<b>INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015</b>	<b>un.</b>			
	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 UN CR 1,0000000 6,21 6,21	un	1,000	8,433	8,43
	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 UM	un	1,000	23,670	23,67
	<b>TOTAL</b>				<b>32,10</b>
	<b>INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015</b>	<b>un.</b>			
	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 6,21 6,21	un	1,000	8,433	8,43
	INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	1,000	23,410	23,41
	<b>TOTAL</b>				<b>31,84</b>

	<b>un.</b>			
<b>LUMINÁRIA TIPO PLAFON REDONDO COM VIDRO FOSCO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA DE 15 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017</b>				
LUMINARIA PLAFON REDONDO COM VIDRO FOSCO DIAMETRO *25* CM, PARA 1 LAMPADA, BASE E27, POTENCIA MAXIMA 40/60 W	un	1,000	17,900	17,90
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,223	8,125	1,81
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,536	14,375	7,70
<b>TOTAL</b>				<b>27,41</b>

	<b>un.</b>			
<b>PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016</b>				
RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	m	2,2	5,001	11,00
QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2). AF_05/2015	un	1	2,256	2,26
CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	m	2,2	7,116	15,65
ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	2	3,694	7,39
ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	2,2	5,273	11,60
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	12,6	2,552	32,15
CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	0,375	10,620	3,98
CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	1	8,335	8,34
TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	1	23,763	23,76
<b>TOTAL</b>				<b>116,13</b>

	<b>un.</b>			
<b>PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 20A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016</b>				
RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	m	2,2	5,001	11,00
QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2). AF_05/2015	un	1	2,256	2,26
CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	m	2,2	7,116	15,65
ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	2	3,694	7,39
ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	2,2	5,273	11,60
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	12,6	2,552	32,15

CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	0,375	10,620	3,98
CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	1	8,335	8,34
TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	1	23,763	23,76
<b>TOTAL</b>				<b>116,13</b>
<b>ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015</b>	<b>m</b>			
ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, COR AMARELA, DE 20 MM	m	1,017	1,380	1,40
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,129	8,125	1,05
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,129	21,875	2,82
<b>TOTAL</b>				<b>5,27</b>
<b>ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015</b>	<b>m</b>			
ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, COR AMARELA, DE 20 MM	m	1,017	1,450	1,47
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,070	8,125	0,57
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,070	21,875	1,53
<b>TOTAL</b>				<b>3,57</b>
<b>CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4,0 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015</b>				
CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 4 MM2	m	1,190	2,220	2,64
FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	un	0,009	5,000	0,05
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,040	8,125	0,33
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,040	21,875	0,88
<b>TOTAL</b>				<b>3,89</b>
<b>CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015</b>	<b>m</b>			
CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 1,5 MM2	m	1,190	0,870	1,04
FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	un	0,009	5,000	0,05
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,024	8,125	0,20
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,024	21,875	0,53
<b>TOTAL</b>				<b>1,80</b>
<b>CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015</b>	<b>m</b>			

CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	m	1,190	1,350	1,61
FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	un	0,009	5,000	0,05
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,030	8,125	0,24
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,030	21,875	0,66
<b>TOTAL</b>				<b>2,55</b>
<b>DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALACÃO. AF_04/2016</b>	<b>un</b>			
TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	un	1	0,44	0,44
DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 6 ATE 32A	un	1	8,35	8,35
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,035	8,125	0,28
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,035	21,875	0,77
<b>TOTAL</b>				<b>9,84</b>
<b>DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALACÃO. AF_04/2016</b>	<b>un</b>			
TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	un	3,0000000	0,44	1,32
DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, TRIPOLAR DE 10 ATE 50A	un	1,0000000	44,92	44,92
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1050000	8,125	0,85
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1050000	21,875	2,30
<b>TOTAL</b>				<b>49,39</b>
<b>DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALACÃO. AF_04/2016 UN</b>	<b>un</b>			
TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 4 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	un	1	0,99	0,99
DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 6 ATE 32A	un	1	8,35	8,35
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,066	8,125	0,54
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,066	21,875	1,44
<b>TOTAL</b>				<b>11,32</b>
<b>HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALACÃO . AF_12/2017</b>	<b>un.</b>			
HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 3/4", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR	un	1	31,87	31,87
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,3955	8,125	3,21
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,3955	21,875	8,65
<b>TOTAL</b>				<b>43,74</b>

	<b>CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.</b>	<b>m<sup>2</sup></b>			
	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	m3	0,004	288,796	1,21
	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,070	14,375	1,01
	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,007	8,125	0,06
	<b>TOTAL</b>				<b>2,28</b>
	<b>MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014</b>	<b>m<sup>2</sup></b>			
	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	m3	0,021	314,472	6,70
	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,350	14,375	5,03
	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,128	8,125	1,04
	<b>TOTAL</b>				<b>12,77</b>
	<b>REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M<sup>2</sup> NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014</b>	<b>m<sup>2</sup></b>			
	REVESTIMENTO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MENOR OU IGUAL A 3, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	m2	1,050	20,960	22,01
	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	kg	4,860	0,495	2,41
	REJUNTE COLORIDO, CIMENTICIO	kg	0,420	6,000	2,52
	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,490	14,375	7,04
	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,290	8,125	2,36
	<b>TOTAL</b>				<b>36,33</b>
	<b>CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM. AF_06/2014</b>	<b>m<sup>2</sup></b>			
	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	kg	0,500	0,470	0,24
	ADITIVO ADESIVO LIQUIDO PARA ARGAMASSAS DE REVESTIMENTOS CIMENTICIOS	l	0,435	9,500	4,13
	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	m3	0,043	329,986	14,22
	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,330	14,375	4,74
	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,165	8,125	1,34
	<b>TOTAL</b>				<b>24,67</b>
	<b>REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014</b>	<b>m<sup>2</sup></b>			

PISO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MAIOR OU IGUAL A 4, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	m2	1,060	25,400	26,92
ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	kg	4,860	0,495	2,41
REJUNTE COLORIDO, CIMENTICIO	kg	0,240	6,000	1,44
AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,430	14,375	6,18
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,200	8,125	1,63
<b>TOTAL</b>				<b>38,58</b>
<b>SOLEIRA - PISO EM MÁRMORE APLICADO EM AMBIENTES INTERNOS. AF_06/2018</b>	<b>m<sup>2</sup></b>			
PISO/ REVESTIMENTO EM MARMORE, POLIDO, BRANCO COMUM	m2	1,160	160,000	185,60
REJUNTE BRANCO, CIMENTICIO	kg	0,140	6,000	0,84
ARGAMASSA COLANTE TIPO ACIII	kg	8,620	1,250	10,78
MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,188	14,375	17,07
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,594	8,125	4,83
<b>TOTAL</b>				<b>219,12</b>
<b>RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35CM. AF_06/2014</b>	<b>m</b>			
PISO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MAIOR OU IGUAL A 4, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	m2	0,123	25,400	3,12
ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	kg	0,603	0,495	0,30
REJUNTE COLORIDO, CIMENTICIO	kg	0,085	6,000	0,51
AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,070	14,375	1,01
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,031	8,125	0,25
<b>TOTAL</b>				<b>5,19</b>
<b>CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.</b>	<b>m<sup>2</sup></b>			
ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE EMULSÃO POLIMÉRICA PARA CHAPISCO ROLADO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	m3	0,002	168,621	0,25
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,038	14,375	0,55
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,004	8,125	0,03
<b>TOTAL</b>				<b>0,83</b>
<b>APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR LÁTEX PVA EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014</b>	<b>m<sup>2</sup></b>			
SELADOR PVA PAREDES INTERNAS	l	0,16	4,68	0,75
PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,027	14,37	0,39
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,01	8,125	0,08
<b>TOTAL</b>				<b>1,22</b>
<b>APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014</b>	<b>m<sup>2</sup></b>			

LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120 (COR VERMELHA)	un	0,1	0,99	0,10
MASSA CORRIDA PVA PARA PAREDES INTERNAS	18l	0,0489	1,133	0,06
PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,312	14,37	4,48
SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,114	8,125	0,93
<b>TOTAL</b>				<b>5,56</b>
<b>APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014</b>	<b>m²</b>			
TINTA LÁTEX PVA PREMIUM, COR BRANCA	l	0,33	7,981	2,63
PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,13	14,37	1,87
SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,048	8,125	0,39
<b>TOTAL</b>				<b>4,89</b>
<b>APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014</b>	<b>m²</b>			
SELADOR ACRÍLICO PAREDES INTERNAS/EXTERNAS	l	0,16	4,68	0,75
PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,039	14,37	0,56
SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,014	8,125	0,11
<b>TOTAL</b>				<b>1,42</b>
<b>APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014</b>	<b>m²</b>			
LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120 (COR VERMELHA)	un	0,1	0,99	0,10
MASSA CORRIDA PVA PARA PAREDES INTERNAS	l	0,0489	1,133	0,06
PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,312	14,37	4,48
SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,114	8,125	0,93
<b>TOTAL</b>				<b>5,57</b>
<b>APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014</b>	<b>m²</b>			
TINTA ACRÍLICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	l	0,33	7,981	2,63
PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,187	14,37	2,69
SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,069	8,125	0,56
<b>TOTAL</b>				<b>5,88</b>
<b>APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014</b>	<b>m²</b>			
LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120 (COR VERMELHA)	un	0,1	0,99	0,10
MASSA CORRIDA PVA PARA PAREDES INTERNAS 18L	l	0,0489	1,133	0,06
PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,672	14,37	9,66
SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,247	8,125	2,01
<b>TOTAL</b>				<b>11,82</b>
<b>APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_0</b>	<b>m²</b>			

	TINTA LATEX PVA PREMIUM, COR BRANCA	l	0,33	7,28	2,40
	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,17	14,37	2,44
	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,062	8,125	0,50
	<b>TOTAL</b>				<b>5,35</b>
	<b>PINTURA EM VERNIZ SINTETICO BRILHANTE EM MADEIRA, TRES DEMAOS</b>	<b>m<sup>2</sup></b>			
	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120 (COR VERMELHA)	un	1	0,99	0,99
	SOLVENTE DILUENTE A BASE DE AGUARRAS	l	0,05	14,8	0,74
	VERNIZ SINTETICO BRILHANTE PARA MADEIRA, COM FILTRO SOLAR, USO INTERNO E EXTERNO (BASE SOLVENTE)	l	0,075	24,167	1,81
	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,4	14,37	5,75
	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,3	8,125	2,44
	<b>TOTAL</b>				<b>11,73</b>
	<b>LIMPEZA FINAL DA OBRA</b>	<b>m<sup>2</sup></b>			
	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,097	8,125	0,79
	<b>TOTAL</b>				<b>0,79</b>
	<b>RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014</b>	<b>un</b>			
	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	un	0,005	15,000	0,07
	RALO SIFONADO PVC CILINDRICO, 100 X 40 MM, COM GRELHA REDONDA BRANCA	un	1,000	11,140	11,14
	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	un	0,008	33,500	0,25
	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	un	0,017	0,950	0,02
	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,070	8,125	0,57
	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,070	14,375	1,01
	<b>TOTAL</b>				<b>13,06</b>

**ANEXO 8: Tabela de custo de mão de obra por cidade**

ARAGUAÍNA					
PEDREIRO 1	120,00	AJUDANTE 1	50,00	ELETRICISTA 1	170,00
PEDREIRO 2	110,00	AJUDANTE 2	50,00	ELETRICISTA 2	150,00
PEDREIRO 3	110,00	AJUDANTE 3	50,00	ELETRICISTA 3	130,00
PEDREIRO 4	100,00	AJUDANTE 4	60,00	MÉDIA	<b>150,00</b>
PEDREIRO 5	100,00	AJUDANTE 5	50,00		
PEDREIRO 6	110,00	AJUDANTE 6	50,00	SERRALHEIRO 1	12,00
PEDREIRO 7	100,00	AJUDANTE 7	70,00	SERRALHEIRO 2	10,00
PEDREIRO 8	100,00	AJUDANTE 8	50,00	SERRALHEIRO 3	11,00
PEDREIRO 9	100,00	AJUDANTE 9	50,00	MÉDIA	<b>11,00</b>
PEDREIRO 10	100,00	AJUDANTE 10	70,00		
MÉDIA	<b>105,00</b>		<b>55,00</b>		
GURUPI					
PEDREIRO 1	100,00	AJUDANTE 1	70,00	ELETRICISTA 1	115,00
PEDREIRO 2	100,00	AJUDANTE 2	70,00	ELETRICISTA 2	130,00
PEDREIRO 3	120,00	AJUDANTE 3	60,00	ELETRICISTA 3	133,00
PEDREIRO 4	120,00	AJUDANTE 4	70,00	MÉDIA	<b>126,00</b>
PEDREIRO 5	100,00	AJUDANTE 5	50,00		
PEDREIRO 6	110,00	AJUDANTE 6	50,00	SERRALHEIRO 1	15,00
PEDREIRO 7	110,00	AJUDANTE 7	70,00	SERRALHEIRO 2	12,00
PEDREIRO 8	100,00	AJUDANTE 8	50,00	SERRALHEIRO 3	18,00
PEDREIRO 9	100,00	AJUDANTE 9	70,00	MÉDIA	<b>15,00</b>
PEDREIRO 10	100,00	AJUDANTE 10	70,00		
MÉDIA	<b>106,00</b>		<b>63,00</b>		
PALMAS					
PEDREIRO 1	100,00	AJUDANTE 1	55,00	ELETRICISTA 1	200,00
PEDREIRO 2	120,00	AJUDANTE 2	65,00	ELETRICISTA 2	175,00
PEDREIRO 3	110,00	AJUDANTE 3	70,00	ELETRICISTA 3	150,00
PEDREIRO 4	125,00	AJUDANTE 4	70,00	MÉDIA	<b>175,00</b>
PEDREIRO 5	100,00	AJUDANTE 5	70,00		
PEDREIRO 6	120,00	AJUDANTE 6	60,00	SERRALHEIRO 1	18,00
PEDREIRO 7	110,00	AJUDANTE 7	65,00	SERRALHEIRO 2	12,00
PEDREIRO 8	125,00	AJUDANTE 8	55,00	SERRALHEIRO 3	12,00
PEDREIRO 9	120,00	AJUDANTE 9	70,00	MÉDIA	<b>14,00</b>
PEDREIRO 10	120,00	AJUDANTE 10	70,00		
MÉDIA	<b>115,00</b>		<b>65,00</b>		

## ANEXO 9: Planilha orçamentária – Araguaína

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ARAGUAÍNA					
OBRA: CONSTRUÇÃO DE CASA - 1 PAVIMENTO					
DATA: MAIO/2020					
Código	Descrição	Und	Quant.	Valor Unitário	Custo
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS INICIAIS</b>				
	CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO	m <sup>2</sup>	300,00	0,55	165,00
	CORTE E ATERRO COMPENSADO	m <sup>3</sup>	56,70	4,56	258,55
	TAPUME COM TELHA METÁLICA	m <sup>2</sup>	176,40	40,38	7.122,20
	COMPACTAÇÃO DE SOLOS COM UTILIZAÇÃO DE SOQUETE	m <sup>3</sup>	56,70	21,88	1.240,31
	ABRIGO PROVISÓRIO DE MADEIRA PARA ALOJAMENTO E/OU DEPÓSITO DE MATERIAIS E FERRAMENTAS	m <sup>2</sup>	15,00	592,37	8.885,60
	PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	un.	1,00	280,00	280,00
	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO PARA OBRA E INSTALAÇÃO SANITÁRIA PROVISÓRIA, PEQUENAS OBRAS - INSTALAÇÃO MÍNIMA	un.	1,00	1.519,19	1.519,19
	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE LUZ E FORÇA PARA OBRA - INSTALAÇÃO MÍNIMA	un.	1,00	1.595,83	1.595,83
<b>2</b>	<b>INFRA ESTRUTURA</b>				
	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	m	240,00	21,56	5.173,49
	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017	m <sup>3</sup>	12,26	36,60	448,65
	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_06/2017	m <sup>2</sup>	23,60	140,37	3.312,78
	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017	m <sup>3</sup>	0,42	17,90	7,48
	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	kg	105,40	4,94	520,56
	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	kg	338,40	3,32	1.122,44
	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	kg	15,00	3,79	56,79
	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)	m <sup>3</sup>	2,10	303,21	636,74
	CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 25 MPA, COM USO DE JERICA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017 SEM MATERIAL	m <sup>3</sup>	2,10	91,81	192,80
	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017	m <sup>3</sup>	5,89	47,60	280,35
	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA.	m <sup>3</sup>	0,54	182,67	99,19
	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_06/2017	m <sup>2</sup>	61,50	71,59	4.402,48
	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6.3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	kg	1,20	3,76	4,51
	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)	m <sup>3</sup>	3,50	303,21	1.061,24
	CONCRETAGEM DE VIGAS, FCK 25 MPA, COM USO DE JERICA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017 SEM MATERIAL	m <sup>3</sup>	3,50	91,81	321,34
	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m <sup>3</sup>	2,39	16,49	39,41
	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLOS CERAMICOS MACICOS 5X10X20CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)	m <sup>3</sup>	3,44	669,27	2.302,31

	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	m²	109,71	25,29	2.774,58
<b>3</b>	<b>SUPER ESTRUTURA</b>				
	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_12/2015	m²	99,40	72,94	7.250,54
	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	m²	103,10	72,90	7.516,13
	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	m³	5,00	428,53	2.142,66
	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO TÉRREA, COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MENOR OU IGUAL A 20 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	m³	5,60	461,65	2.585,22
	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	kg	609,10	3,37	2.052,03
	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	kg	1,00	3,82	3,82
	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	kg	346,30	4,95	1.715,66
	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	kg	6,90	2,24	15,45
	TRELIÇA PARA LAJE PRÉ-MOLDADA CA-60 TR08645	kg	22,10	15,92	351,83
	EPS UNIDIRECIONAL B8/30/125	un.	24,00	3,00	72,07
<b>4</b>	<b>ALVANERIA</b>				
	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X15X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	m²	315,35	49,07	15.474,86
<b>5</b>	<b>ESQUADRIAS</b>				
	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM	un.	3,00	482,37	1.447,11
	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM	un.	3,00	482,37	1.447,11
	PORTA DE CORRER DE VIDRO 190CM X 210CM	un.	2,00	1.100,00	2.200,00
	JANELA DE VIDRO BASCULANTE 60CM X 40CM	un.	3,00	150,00	450,00
	JANELA DE VIDRO CORRER 2 PAINÉIS 150CM X 100CM	un.	2,00	350,00	700,00
	JANELA DE VIDRO CORRER 2 PAINÉIS 100CM X 100CM	un.	3,00	270,00	810,00
<b>6</b>	<b>COBERTURA</b>				
	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015	m²	101,00	52,36	5.288,37
	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	101,00	22,36	2.258,74
	PINGADEIRA	m	73,00	8,91	650,43
	CALHA	m	29,00	25,00	725,00

	RUFO	m	63,00	15,30	963,90
<b>7</b>	<b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>				
<b>7.1</b>	<b>ÁGUA FRIA</b>				
	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS, COM ACESSÓRIOS	un.	1,00	746,80	746,80
	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014	un.	10,00	75,57	755,70
	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4" INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un.	2,00	10,14	20,27
	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un.	18,82	9,21	173,38
	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un.	4,00	5,89	23,57
	KIT DE REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO DE LATÃO 1/2", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.	un.	1,00	52,21	52,21
	KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE LATÃO 1/2", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un.	1,00	47,51	47,51
	KIT DE REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO DE LATÃO 3/4", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.	un.	4,00	70,15	280,62
	KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE LATÃO 3/4", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un.	3,00	58,22	174,66
<b>7.2</b>	<b>ESGOTO E PLUVIAL</b>				
	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	m	10,00	9,81	98,13
	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	m	9,00	16,31	146,80
	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	m	16,00	24,30	388,87
	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	m	56,00	32,07	1.796,05
	CAIXA DE GORDURA DUPLA, CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M, ALTURA INTERNA = 0,6 M. AF_05/2018	un.	1,00	146,60	146,60
	CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 60CM COM TAMPA H= 60CM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un.	2,00	149,10	298,19
	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	un.	3,00	8,90	26,69
	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	un.	1,00	11,32	11,32
	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	un.	4,00	4,58	18,32

	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	un.	8,00	5,51	44,05
	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	un.	11,00	5,79	63,69
	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	un.	5,00	4,68	23,38
	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	un.	5,00	11,34	56,70
	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014UN	un.	3,00	28,96	86,89
	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014UN	un.	8,00	6,41	51,25
	JUNÇÃO SIMPLES 100 MM - 50 MM	un.	3,00	13,11	39,33
	JUNÇÃO SIMPLES 100 MM - 100 MM	un.	1,00	14,99	14,99
	JUNÇÃO SIMPLES 40 MM - 40 MM	un.	1,00	3,64	3,64
	JUNÇÃO SIMPLES 75 MM - 50 MM	un.	1,00	9,98	9,98
	LUVA 40 MM	un.	4,00	4,39	17,55
	LUVA SIMPLES 100 MM	un.	10,00	8,72	87,24
	LUVA SIMPLES 50 MM	un.	1,00	4,33	4,33
	LUVA SIMPLES 75 MM	un.	2,00	8,02	16,04
	REDUÇÃO EXCÊNTRICA 75 MM - 50 MM	un.	1,00	13,68	13,68
	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014 UN	un.	3,00	11,59	34,77
	CAIXA SIFONADA PVC, 100 X 100 X 50 MM, COM GRELHA QUADRADA BRANCA (NBR 568)		4,00	43,70	174,81
	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	un.	3,00	13,99	41,97
	CAIXA DE AREIA 40X40X40CM EM ALVENARIA - EXECUÇÃO	un.	6,00	43,65	261,87
<b>7.3</b>	<b>METAIS E ACESSÓRIOS HIDRÁULICOS</b>				
	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	un.	3,00	270,42	811,27
	CHUVEIRO ELETRICO COMUM CORPO PLASTICO TIPO DUCHA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	un.	3,00	70,63	211,88
	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO	un.	3,00	184,20	552,61
	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	un.	3,00	47,20	141,61
	KIT DE ACESSORIOS PARA BANHEIRO EM METAL CROMADO, 5 PECAS, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_10/2016	un.	3,00	71,70	215,11
	BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA, INCLUSO SIFÃO UM TIPO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA E TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. A F_12/2013	un.	1,00	356,36	356,36

	TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO SUSPENSO, 22L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE PLÁSTICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	un.	1,00	150,55	150,55
<b>8</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>				
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METÁLICA, PARA 18 DISJUNTORES TERMOMAGNÉTICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un.	1,00	257,44	257,44
	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un.	3,00	22,09	66,27
	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un.	8,00	54,05	432,38
	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un.	1,00	70,05	70,05
	INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un.	2,00	52,55	105,09
	LUMINÁRIA TIPO PLAFON REDONDO COM VIDRO FOSCO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA DE 15 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017	un.	19,00	80,13	1.522,55
	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	un.	28,00	114,27	3.199,44
	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 20A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	un.	3,00	114,27	342,80
	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	21,00	4,48	93,98
	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	90,00	3,12	280,43
	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4,0 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	165,00	3,66	604,07
	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	335,00	1,70	570,84
	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	100,00	2,28	228,40
	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	un.	2,00	58,16	116,32
	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	un.	8,00	10,89	87,10
	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016 UN	un.	3,00	12,48	37,44
	HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	un.	1,00	40,13	40,13
	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO 275 V - 40 KA	un.	4,00	182,99	731,96
<b>9</b>	<b>REVESTIMENTO</b>				
<b>9.1</b>	<b>PAREDES INTERNAS</b>				
	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.	m <sup>2</sup>	377,00	2,24	842,85
	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	m <sup>2</sup>	377,00	13,00	4.901,59
	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES	m <sup>2</sup>	99,00	37,27	3.689,43

	20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014				
<b>9.2</b>	<b>PAREDES EXTERNAS</b>				
	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.	m²	377,00	2,24	842,85
	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	m²	377,00	13,00	4.901,59
<b>9.3</b>	<b>PISOS</b>				
	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM. AF_06/2014	m²	106,44	23,87	2.541,01
	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014	m²	94,00	30,92	2.906,55
	SOLEIRA - PISO EM MÁRMORE APLICADO EM AMBIENTES INTERNOS. AF_06/2018	m²	4,55	344,24	1.566,28
	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35CM. AF_06/2014	m	59,00	4,19	247,09
<b>9.4</b>	<b>TETO</b>				
	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.	m²	8,70	0,85	7,37
	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS	m²	8,70	13,00	113,11
<b>9.5</b>	<b>FORRO</b>				
	FORRO DE GESSO LISO, BRANCO, REGUA DE 10 CM, ESPESSURA DE 8 MM A 10 MM (COM COLOCACAO / SEM ESTRUTURA METALICA)	m²	98,00	24,00	2.352,00
<b>10</b>	<b>PINTURA</b>				
	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR LÁTEX PVA EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	m²	146,00	1,15	167,39
	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	146,00	5,03	734,36
	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	146,00	4,28	625,54
	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	m²	510,00	1,33	679,06
	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	510,00	5,03	2.565,23
	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	510,00	5,18	2.640,29
	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	106,70	10,67	1.138,41
	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_0	m²	106,70	4,65	495,91
	PINTURA EM VERNIZ SINTETICO BRILHANTE EM MADEIRA, TRES DEMAOS	m²	24,00	10,33	247,92
<b>11</b>	<b>SERVIÇOS FINAIS E LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS</b>				
	LIMPEZA FINAL DA OBRA	m²	106,44	0,67	70,98
	CARGA DE ENTULHO (CONTAINER)	m³	10,00	22,00	220,00
	LOCAÇÃO DE ANDAIME	m	30,00	9,00	270,00
<b>TOTAL DOS CUSTOS DIRETOS</b>					<b>152.189,47</b>

## ANEXO 10: Planilha orçamentária – Gurupi

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - GURUPI					
OBRA: CONSTRUÇÃO DE CASA - 1 PAVIMENTO					
DATA:	MAIO/2020				
Código	Descrição	Und	Quant.	Valor Unitário	Custo
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS INICIAIS</b>				
	CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO	m <sup>2</sup>	300,00	0,63	189,00
	CORTE E ATERRO COMPENSADO	m <sup>3</sup>	56,70	4,26	241,32
	TAPUME COM TELHA METÁLICA	m <sup>2</sup>	176,40	39,14	6.903,90
	COMPACTAÇÃO DE SOLOS COM UTILIZAÇÃO DE SOQUETE	m <sup>3</sup>	56,70	25,38	1.438,76
	ABRIGO PROVISÓRIO DE MADEIRA PARA ALOJAMENTO E/OU DEPÓSITO DE MATERIAIS E FERRAMENTAS	m <sup>2</sup>	15,00	555,41	8.331,11
	PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	un.	1,00	280,00	280,00
	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO PARA OBRA E INSTALAÇÃO SANITÁRIA PROVISÓRIA, PEQUENAS OBRAS - INSTALAÇÃO MÍNIMA	un.	1,00	1.423,47	1.423,47
	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE LUZ E FORÇA PARA OBRA - INSTALAÇÃO MÍNIMA	un.	1,00	1.626,39	1.626,39
<b>2</b>	<b>INFRA ESTRUTURA</b>				
	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	m	240,00	21,87	5.248,47
	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017	m <sup>3</sup>	12,26	39,80	487,91
	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_06/2017	m <sup>2</sup>	23,60	140,57	3.317,39
	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017	m <sup>3</sup>	0,42	18,25	7,63
	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	kg	105,40	5,05	532,50
	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	kg	338,40	3,36	1.136,63
	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	kg	15,00	3,84	57,55
	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/AREIA MÉDIA/ BRITA 1)	m <sup>3</sup>	2,10	322,20	676,63
	CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 25 MPA, COM USO DE JERICA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017 SEM MATERIAL	m <sup>3</sup>	2,10	93,07	195,45
	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017	m <sup>3</sup>	5,89	51,92	305,80
	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA.	m <sup>3</sup>	0,54	171,55	93,15
	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_06/2017	m <sup>2</sup>	61,50	70,79	4.353,60
	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6.3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	kg	1,20	3,85	4,61
	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/AREIA MÉDIA/ BRITA 1)	m <sup>3</sup>	3,50	322,20	1.127,72
	CONCRETAGEM DE VIGAS, FCK 25 MPA, COM USO DE JERICA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017 SEM MATERIAL	m <sup>3</sup>	3,50	93,07	325,75
	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m <sup>3</sup>	2,39	18,89	45,14

	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLOS CERAMICOS MACICOS 5X10X20CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)	m³	3,44	950,19	3.268,67
	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	m²	109,71	43,51	4.773,03
<b>3</b>	<b>SUPER ESTRUTURA</b>				
	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_12/2015	m²	99,40	75,78	7.532,49
	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	m²	103,10	72,55	7.479,91
	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	m³	5,00	451,28	2.256,38
	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO TÉRREA, COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MENOR OU IGUAL A 20 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	m³	5,60	487,75	2.731,39
	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	kg	609,10	3,40	2.068,63
	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	kg	1,00	3,89	3,89
	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	kg	346,30	5,03	1.741,55
	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	kg	6,90	2,28	15,72
	TRELIÇA PARA LAJE PRÉ-MOLDADA CA-60 TR08645	kg	22,10	13,57	299,90
	EPS UNIDIRECIONAL B8/30/125	un.	24,00	2,50	60,00
<b>4</b>	<b>ALVANERIA</b>				
	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X15X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	m²	315,35	53,25	16.793,34
<b>5</b>	<b>ESQUADRIAS</b>				
	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM	un.	3,00	504,02	1.512,07
	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM	un.	3,00	504,02	1.512,07
	PORTA DE CORRER DE VIDRO 190CM X 210CM	un.	2,00	970,00	1.940,00
	JANELA DE VIDRO BASCULANTE 60CM X 40CM	un.	3,00	130,00	390,00
	JANELA DE VIDRO CORRER 2 PAINÉIS 150CM X 100CM	un.	2,00	360,00	720,00
	JANELA DE VIDRO CORRER 2 PAINÉIS 100CM X 100CM	un.	3,00	260,00	780,00
<b>6</b>	<b>COBERTURA</b>				
	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015	m²	101,00	68,11	6.879,23

	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	101,00	27,59	2.786,78
	PINGADEIRA	m	73,00	9,64	703,72
	CALHA	m	29,00	35,00	1.015,00
	RUFO	m	63,00	16,00	1.008,00
<b>7</b>	<b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>				
<b>7.1</b>	<b>ÁGUA FRIA</b>				
	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS, COM ACESSÓRIOS	un.	1,00	703,69	703,69
	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014	un.	10,00	75,07	750,69
	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4" INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un.	2,00	10,54	21,08
	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un.	18,82	10,13	190,73
	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un.	4,00	5,94	23,74
	KIT DE REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO DE LATÃO 1/2", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.	un.	1,00	59,07	59,07
	KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE LATÃO 1/2", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un.	1,00	28,66	28,66
	KIT DE REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO DE LATÃO 3/4", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.	un.	4,00	60,86	243,45
	KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE LATÃO 3/4", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un.	3,00	29,84	89,52
<b>7.2</b>	<b>ESGOTO E PLUVIAL</b>				
	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	m	10,00	11,37	113,72
	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	m	9,00	15,61	140,47
	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	m	16,00	23,64	378,23
	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	m	56,00	29,05	1.626,96
	CAIXA DE GORDURA DUPLA, CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M, ALTURA INTERNA = 0,6 M. AF_05/2018	un.	1,00	128,34	128,34
	CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 60CM COM TAMPA H= 60CM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un.	2,00	142,96	285,93
	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	un.	3,00	5,24	15,71
	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E	un.	1,00	10,40	10,40

	INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014				
	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	un.	4,00	7,92	31,66
	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	un.	8,00	5,23	41,87
	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	un.	11,00	5,83	64,17
	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	un.	5,00	5,24	26,19
	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	un.	5,00	10,89	54,47
	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014UN	un.	3,00	27,31	81,92
	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014UN	un.	8,00	6,79	54,33
	JUNÇÃO SIMPLES 100 MM - 50 MM	un.	3,00	13,11	39,33
	JUNÇÃO SIMPLES 100 MM - 100 MM	un.	1,00	14,99	14,99
	JUNÇÃO SIMPLES 40 MM - 40 MM	un.	1,00	3,64	3,64
	JUNÇÃO SIMPLES 75 MM - 50 MM	un.	1,00	9,98	9,98
	LUVA 40 MM	un.	4,00	3,29	13,14
	LUVA SIMPLES 100 MM	un.	10,00	8,83	88,31
	LUVA SIMPLES 50 MM	un.	1,00	3,51	3,51
	LUVA SIMPLES 75 MM	un.	2,00	7,88	15,76
	REDUÇÃO EXCÊNTRICA 75 MM - 50 MM	un.	1,00	6,45	6,45
	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014 UN	un.	3,00	11,93	35,80
	CAIXA SIFONADA PVC, 100 X 100 X 50 MM, COM GRELHA QUADRADA BRANCA (NBR 568)	un.	4,00	21,03	84,13
	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	un.	3,00	13,99	41,97
	CAIXA DE AREIA 40X40X40CM EM ALVENARIA - EXECUÇÃO	un.	6,00	46,91	281,47
<b>7.3</b>	<b>METAIS E ACESSÓRIOS HIDRÁULICOS</b>				
	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	un.	3,00	258,61	775,82
	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO TIPO DUCHA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un.	3,00	62,59	187,77
	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO	un.	3,00	102,25	306,75
	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	un.	3,00	37,02	111,05

	KIT DE ACESSORIOS PARA BANHEIRO EM METAL CROMADO, 5 PECAS, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_10/2016	un.	3,00	73,86	221,58
	BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA, INCLUSO SIFÃO UM TIPO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA E TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. A F_12/2013	un.	1,00	337,29	337,29
	TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO SUSPENSO, 22L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE PLÁSTICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	un.	1,00	145,59	145,59
<b>8</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>				
	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 18 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	un.	1,00	397,78	397,78
	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un.	3,00	18,57	55,71
	INTERRUPTOR PARALELLO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un.	8,00	35,02	280,20
	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un.	1,00	61,70	61,70
	INTERRUPTOR PARALELLO (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un.	2,00	40,11	80,23
	LUMINÁRIA TIPO PLAFON REDONDO COM VIDRO FOSCO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA DE 15 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017	un.	19,00	52,19	991,63
	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	un.	28,00	102,48	2.869,45
	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 20A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	un.	3,00	102,48	307,44
	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	21,00	4,57	96,04
	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	90,00	2,98	267,83
	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4,0 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	165,00	3,94	650,51
	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	335,00	1,73	580,19
	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	100,00	2,58	257,58
	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	un.	2,00	57,95	115,90
	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	un.	8,00	11,77	94,14
	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016 UN	un.	3,00	12,50	37,50
	HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	un.	1,00	70,04	70,04
	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO 275 V - 40 KA	un.	4,00	148,75	595,00

<b>9</b>	<b>REVESTIMENTO</b>				
<b>9.1</b>	<b>PAREDES INTERNAS</b>				
	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.	m <sup>2</sup>	377,00	2,32	875,94
	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	m <sup>2</sup>	377,00	12,64	4.766,54
	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M <sup>2</sup> NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	m <sup>2</sup>	99,00	34,30	3.396,08
<b>9.2</b>	<b>PAREDES EXTERNAS</b>				
	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.	m <sup>2</sup>	377,00	2,32	875,94
	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	m <sup>2</sup>	377,00	12,64	4.766,54
<b>9.3</b>	<b>PISOS</b>				
	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM. AF_06/2014	m <sup>2</sup>	106,44	25,94	2.761,39
	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M <sup>2</sup> E 10 M <sup>2</sup> . AF_06/2014	m <sup>2</sup>	94,00	32,89	3.091,46
	SOLEIRA - PISO EM MÁRMORE APLICADO EM AMBIENTES INTERNOS. AF_06/2018	m <sup>2</sup>	4,55	293,39	1.334,93
	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35CM. AF_06/2014	m	59,00	4,28	252,29
<b>9.4</b>	<b>TETO</b>				
	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.	m <sup>2</sup>	8,70	0,87	7,61
	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS	m <sup>2</sup>	8,70	12,64	110,00
<b>9.5</b>	<b>FORRO</b>				
	FORRO DE GESSO LISO, BRANCO, REGUA DE 10 CM, ESPESSURA DE 8 MM A 10 MM (COM COLOCACAO / SEM ESTRUTURA METALICA)	m <sup>2</sup>	98,00	23,50	2.303,00
<b>10</b>	<b>PINTURA</b>				
	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR LÁTEX PVA EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	m <sup>2</sup>	146,00	0,99	144,18
	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m <sup>2</sup>	146,00	5,16	753,93
	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m <sup>2</sup>	146,00	4,59	670,43
	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	m <sup>2</sup>	510,00	1,18	600,80
	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m <sup>2</sup>	510,00	5,16	2.633,60
	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m <sup>2</sup>	510,00	6,43	3.279,31

	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m <sup>2</sup>	106,70	10,98	1.171,70
	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_0	m <sup>2</sup>	106,70	4,39	468,49
	PINTURA EM VERNIZ SINTETICO BRILHANTE EM MADEIRA, TRES DEMAOS	m <sup>2</sup>	24,00	10,62	255,00
<b>11</b>	<b>SERVIÇOS FINAIS E LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS</b>				
	LIMPEZA FINAL DA OBRA	m <sup>2</sup>	106,44	0,76	81,31
	CARGA DE ENTULHO (CONTAINER)	m <sup>3</sup>	10,00	20,00	200,00
	LOCAÇÃO DE ANDAIME	m	30,00	11,50	345,00
<b>TOTAL DOS CUSTOS DIRETOS</b>					<b>157.465,33</b>

## ANEXO 11: Planilha orçamentária – Palmas

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - PALMAS					
OBRA: CONSTRUÇÃO DE CASA - 1 PAVIMENTO					
DATA:	MAIO/2020				
Código	Descrição	Und	Quant.	Valor Unitário	Custo
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS INICIAIS</b>				
	CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO	m <sup>2</sup>	300,00	0,65	195,00
	CORTE E ATERRO COMPENSADO	m <sup>3</sup>	56,70	4,41	249,93
	TAPUME COM TELHA METÁLICA	m <sup>2</sup>	176,40	54,88	9.680,88
	COMPACTAÇÃO DE SOLOS COM UTILIZAÇÃO DE SOQUETE	m <sup>3</sup>	56,70	15,09	855,32
	ABRIGO PROVISÓRIO DE MADEIRA PARA ALOJAMENTO E/OU DEPÓSITO DE MATERIAIS E FERRAMENTAS	m <sup>2</sup>	15,00	599,42	8.991,29
	PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	un.	1,00	230,00	230,00
	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO PARA OBRA E INSTALAÇÃO SANITÁRIA PROVISÓRIA, PEQUENAS OBRAS - INSTALAÇÃO MÍNIMA	un.	1,00	1.404,54	1.404,54
	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE LUZ E FORÇA PARA OBRA - INSTALAÇÃO MÍNIMA	un.	1,00	1.440,58	1.440,58
<b>2</b>	<b>INFRA ESTRUTURA</b>				
	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	m	240,00	28,45	6.827,78
	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017	m <sup>3</sup>	12,26	41,90	513,66
	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_06/2017	m <sup>2</sup>	23,60	175,68	4.146,08
	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017	m <sup>3</sup>	0,42	18,34	7,67
	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	kg	105,40	5,73	604,00
	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	kg	338,40	3,20	1.082,18
	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	kg	15,00	2,48	37,17
	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)	m <sup>3</sup>	2,10	289,51	607,98
	CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 25 MPA, COM USO DE JERICA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017 SEM MATERIAL	m <sup>3</sup>	2,10	100,48	211,00
	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017	m <sup>3</sup>	5,89	54,59	321,56
	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA.	m <sup>3</sup>	0,54	167,55	90,98
	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_06/2017	m <sup>2</sup>	61,50	83,63	5.143,25
	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6.3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	kg	1,20	4,19	5,02
	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)	m <sup>3</sup>	3,50	289,51	1.013,30
	CONCRETAGEM DE VIGAS, FCK 25 MPA, COM USO DE JERICA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017 SEM MATERIAL	m <sup>3</sup>	3,50	100,48	351,67

	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m³	2,39	19,49	46,58
	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLOS CERAMICOS MACICOS 5X10X20CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)	m³	3,44	1.114,98	3.835,52
	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	m²	109,71	21,76	2.386,95
<b>3</b>	<b>SUPER ESTRUTURA</b>				
	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_12/2015	m²	99,40	102,15	10.153,27
	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	m²	103,10	84,92	8.755,06
	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	m³	5,00	422,42	2.112,12
	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO TÊRREA, COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MENOR OU IGUAL A 20 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	m³	5,60	460,67	2.579,75
	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÊRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	kg	609,10	3,24	1.976,53
	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÊRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	kg	1,00	4,25	4,25
	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÊRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	kg	346,30	5,73	1.985,82
	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM EDIFICAÇÃO TÊRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	kg	6,90	2,67	18,42
	TRELIÇA PARA LAJE PRÉ-MOLDADA CA-60 TR08645	kg	22,10	10,20	225,31
	EPS UNIDIRECIONAL B8/30/125	un.	24,00	2,18	52,27
<b>4</b>	<b>ALVANERIA</b>				
	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X15X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	m²	315,35	56,00	17.658,63
<b>5</b>	<b>ESQUADRIAS</b>				
	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM	un.	3,00	482,43	1.447,28
	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM	un.	3,00	482,43	1.447,28
	PORTA DE CORRER DE VIDRO 190CM X 210CM	un.	2,00	1.035,00	2.070,00
	JANELA DE VIDRO BASCULANTE 60CM X 40CM	un.	3,00	150,00	450,00
	JANELA DE VIDRO CORRER 2 PAINEIS 150CM X 100CM	un.	2,00	385,00	770,00
	JANELA DE VIDRO CORRER 2 PAINEIS 100CM X 100CM	un.	3,00	305,00	915,00
<b>6</b>	<b>COBERTURA</b>				
	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015	m²	101,00	61,99	6.260,60

	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	101,00	26,14	2.639,76
	PINGADEIRA	m	73,00	10,07	735,11
	CALHA	m	29,00	40,00	1.160,00
	RUFO	m	63,00	20,00	1.260,00
<b>7</b>	<b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>				
<b>7.1</b>	<b>ÁGUA FRIA</b>				
	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS, COM ACESSÓRIOS	un.	1,00	676,59	676,59
	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014	un.	10,00	73,67	736,67
	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4" INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un.	2,00	10,28	20,55
	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un.	18,82	10,38	195,39
	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un.	4,00	4,32	17,26
	KIT DE REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO DE LATÃO 1/2", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.	un.	1,00	48,80	48,80
	KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE LATÃO 1/2", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un.	1,00	49,62	49,62
	KIT DE REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO DE LATÃO 3/4", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.	un.	4,00	54,55	218,18
	KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE LATÃO 3/4", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un.	3,00	50,70	152,09
<b>7.2</b>	<b>ESGOTO E PLUVIAL</b>				
	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	m	10,00	10,35	103,51
	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	m	9,00	17,78	160,01
	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	m	16,00	23,36	373,81
	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	m	56,00	28,18	1.578,05
	CAIXA DE GORDURA DUPLA, CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M, ALTURA INTERNA = 0,6 M. AF_05/2018	un.	1,00	162,29	162,29
	CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 60CM COM TAMPA H= 60CM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un.	2,00	162,29	324,58
	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	un.	3,00	8,79	26,37
	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E	un.	1,00	10,78	10,78

	INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	un.	4,00	4,25	17,00
	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	un.	8,00	4,44	35,53
	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	un.	11,00	5,56	61,11
	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	un.	5,00	4,48	22,40
	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	un.	5,00	10,98	54,88
	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014UN	un.	3,00	28,02	84,05
	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014UN	un.	8,00	6,90	55,21
	JUNÇÃO SIMPLES 100 MM - 50 MM	un.	3,00	15,64	46,92
	JUNÇÃO SIMPLES 100 MM - 100 MM	un.	1,00	17,89	17,89
	JUNÇÃO SIMPLES 40 MM - 40 MM	un.	1,00	3,39	3,39
	JUNÇÃO SIMPLES 75 MM - 50 MM	un.	1,00	11,62	11,62
	LUVA 40 MM	un.	4,00	1,16	4,64
	LUVA SIMPLES 100 MM	un.	10,00	4,39	43,90
	LUVA SIMPLES 50 MM	un.	1,00	2,11	2,11
	LUVA SIMPLES 75 MM	un.	2,00	5,07	10,14
	REDUÇÃO EXCÊNTRICA 75 MM - 50 MM	un.	1,00	11,62	11,62
	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014 UN	un.	3,00	11,71	35,14
	CAIXA SIFONADA PVC, 100 X 100 X 50 MM, COM GRELHA QUADRADA BRANCA (NBR 568)	un.	4,00	19,82	79,27
	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	un.	3,00	13,06	39,17
	CAIXA DE AREIA 40X40X40CM EM ALVENARIA - EXECUÇÃO	un.	6,00	48,59	291,53
<b>7.3</b>	<b>METAIS E ACESSÓRIOS HIDRÁULICOS</b>				
	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	un.	3,00	216,58	649,74
	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO TIPO DUCHA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un.	3,00	85,83	257,48
	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO	un.	3,00	145,34	436,01
	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	un.	3,00	51,32	153,95
	KIT DE ACESSÓRIOS PARA BANHEIRO EM METAL CROMADO, 5 PECAS, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_10/2016	un.	3,00	53,08	159,25
	BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA, INCLUSO SIFÃO UM TIPO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA E	un.	1,00	382,12	382,12

	TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013				
	TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO SUSPENSO, 22L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE PLÁSTICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	un.	1,00	94,22	94,22
<b>8</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>				
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METÁLICA, PARA 18 DISJUNTORES TERMOMAGNÉTICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un.	1,00	437,71	437,71
	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un.	3,00	23,33	70,00
	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un.	8,00	39,32	314,58
	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un.	1,00	32,10	32,10
	INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un.	2,00	31,84	63,69
	LUMINÁRIA TIPO PLAFON REDONDO COM VIDRO FOSCO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA DE 15 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017	un.	19,00	27,41	520,80
	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	un.	28,00	116,13	3.251,71
	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 20A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	un.	3,00	116,13	348,39
	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	21,00	5,27	110,74
	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	90,00	3,57	321,72
	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4,0 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	165,00	3,89	641,32
	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	335,00	1,80	603,10
	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	100,00	2,55	255,15
	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	un.	2,00	49,39	98,78
	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	un.	8,00	9,84	78,72
	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016 UN	un.	3,00	11,32	33,96
	HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	un.	1,00	43,74	43,74
	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO 275 V - 40 KA	un.	4,00	189,79	759,16
<b>9</b>	<b>REVESTIMENTO</b>				
<b>9.1</b>	<b>PAREDES INTERNAS</b>				
	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.	m <sup>2</sup>	377,00	2,28	858,08
	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	m <sup>2</sup>	377,00	12,77	4.814,10

	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	m²	99,00	36,33	3.597,04
<b>9.2</b>	<b>PAREDES EXTERNAS</b>				0,00
	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.	m²	377,00	2,28	858,08
	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	m²	377,00	12,77	4.814,10
<b>9.3</b>	<b>PISOS</b>				
	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM. AF_06/2014	m²	106,44	24,67	2.626,33
	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014	m²	94,00	38,58	3.626,14
	SOLEIRA - PISO EM MÁRMORE APLICADO EM AMBIENTES INTERNOS. AF_06/2018	m²	4,55	219,12	996,99
	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35CM. AF_06/2014	m	59,00	5,19	306,26
<b>9.4</b>	<b>TETO</b>				
	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.	m²	8,70	0,83	7,22
	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS	m²	8,70	12,77	111,09
<b>9.5</b>	<b>FORRO</b>				
	FORRO DE GESSO LISO, BRANCO, REGUA DE 10 CM, ESPESSURA DE 8 MM A 10 MM (COM COLOCACAO / SEM ESTRUTURA METALICA)	m²	98,00	24,50	2.401,00
<b>10</b>	<b>PINTURA</b>				
	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR LÁTEX PVA EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	m²	146,00	1,22	177,85
	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	146,00	5,57	812,59
	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	146,00	4,89	714,30
	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	m²	510,00	1,42	725,82
	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	510,00	5,57	2.838,48
	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	510,00	5,88	3.000,06
	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	106,70	11,82	1.261,33
	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_0	m²	106,70	5,35	570,83
	PINTURA EM VERNIZ SINTETICO BRILHANTE EM MADEIRA, TRES DEMAOS	m²	24,00	11,73	281,52
<b>11</b>	<b>SERVIÇOS FINAIS E LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS</b>				
	LIMPEZA FINAL DA OBRA	m²	106,44	0,79	83,89
	CARGA DE ENTULHO (CONTAINER)	m³	10,00	43,00	430,00
	LOCAÇÃO DE ANDAIME	m	30,00	13,00	390,00
<b>TOTAL DOS CUSTOS DIRETOS</b>					<b>167.159,63</b>