



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE TECNOLOGIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE METODOLOGIAS ORÇAMENTARIAS
ATRAVÉS DA COMPARAÇÃO COM O CUSTO REAL DE EDIFÍCIO
MULTIFAMILIAR NA CIDADE DE JOÃO PESSOA, PB.

DIOGO ACCIOLY AGRA DO Ó

João Pessoa - PB
Novembro 2016

DIOGO ACCIOLY AGRA DO Ó

ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE METODOLOGIAS ORÇAMENTARIAS
ATRAVÉS DA COMPARAÇÃO COM O CUSTO REAL DE EDIFÍCIO MULTIFAMILIAR NA
CIDADE DE JOÃO PESSOA, PB

Trabalho de Conclusão de Curso submetido a banca examinadora do Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, do Centro de Tecnologia da Universidade Federal da Paraíba, como requisito obrigatório à obtenção do título de Engenheiro Civil.

Orientador (a): Prof. Heber Pimentel Gomes

JOÃO PESSOA/PB
2016

O11a Ó, Diogo Accioly Agra do
Análise Comparativa Entre Metodologias Orçamentarias
Através da Comparação com o Custo Real de Edifício Multifamiliar
na Cidade de João Pessoa, PB./ Diogo Accioly Agra do Ó – João
Pessoa: UFPB, 2016.

88f. il.:

Orientador: Prof^a Heber Pimentel Gomes

FOLHA DE APROVAÇÃO

DIOGO ACCIOLY AGRA DO Ó

**ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE METODOLOGIAS ORÇAMENTARIAS
ATRAVÉS DA COMPARAÇÃO COM O CUSTO REAL DE EDIFÍCIO
MULTIFAMILIAR NA CIDADE DE JOÃO PESSOA, PB**

Trabalho de Conclusão de Curso em 24/11/2016 perante a seguinte Comissão Julgadora:

Prof. Heber Pimentel Gomes
Departamento de Engenharia Civil e Ambiental do
CT/UFPB

Prof. Fábio Lopes Soares
Departamento de Engenharia Civil e Ambiental do
CT/UFPB

Prof. Paulo Germano Toscano Moura
Departamento de Engenharia Civil e Ambiental do
CT/UFPB

Profa. Ana Cláudia Fernandes Medeiros Braga
Coordenadora do Curso de Graduação em Engenharia Civil

RESUMO

Neste trabalho de conclusão de curso foi elaborado um orçamento detalhado e uma estimativa de custo através do CUB regional para um empreendimento construído pela GDR Engenharia Ltda na cidade de João Pessoa, PB e feito uma análise comparativa do custo total orçado por estes métodos em relação ao custo real para ser executado. Então verificando a margem de erro que um orçamento poder gerar e analisando suas possíveis causas.

A GDR Engenharia é uma empresa focado na construção de empreendimentos multifamiliares para o programa habitacional do Governo, Minha Casa Minha Vida. A empresa preza pela qualidade no produto final para esta mantida no mercado, sempre elevando o padrão do produto.

O orçamento detalhado foi elaborado com base nos custos unitários e fatores de produtividade fornecidos pela Caixa Econômica Federal (SINAPI), e relacionados com o quantitativo de insumos necessários para execução do empreendimento, levando em consideração fatores como despesas indiretas e encargos sociais.

Outro método de orçamento que foi abordado neste trabalho é o referente ao Custo Unitário Básico da Construção Civil (CUB). Neste método, bastante utilizado para avaliação imobiliária, leva em consideração padrão de qualidade de acabamento, tipologia do empreendimento e quantificação de áreas que realmente oneram uma construção.

Por fim foi comparado com uma planilha contábil cedida pela empresa, para verificar a lealdade dos orçamentos com o que foi realmente despendido na construção, possibilitando assim quantificar o erro no projeto de orçamento, verificando sua confiabilidade e possíveis melhoras para melhor aproximação do orçamento.

PALAVRAS CHAVES: CUB, ORÇAMENTO, EAP, COMPOSIÇÃO DE CUSTOS, CUSTOS.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Planta baixa Residencial Aruba. Fonte: GDR Engenharia	18
Figura 2 - Fachada Leste. Fonte GDR Engenharia	19
Figura 3 - Gráfico valor final da obra por método analisado. Fonte: autor.	35
Figura 4 - Gráfico da diferença (%) sobre o custo real. Fonte: autor.	35

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Encargos sociais básicos incidentes na mão de obra.....	14
Tabela 2 - EAP primária. Fonte: autor.....	20
Tabela 3 - EAP Secundária. Fonte: autor.....	21
Tabela 4 - Insumos. Fonte: autor.	26
Tabela 5 - Composição de custo unitário para laje pré-moldada. Fonte: autor.....	26
Tabela 6 - Margem de erro em orçamentos. Fonte: Ávila, Orçamento de Obras.....	29
Tabela 7 - Custos diretos Residencial Aruba. Fonte: autor.....	31
Tabela 8 - Área equivalente de projeto. Fonte: autor.....	32
Tabela 9 - Custo unitário por metro quadrado. Fonte: Sinduscon JP.	33
Tabela 10 - Custo real mensal R. Aruba. Fonte: GDR Engenharia.....	34
Tabela 11 - Insumos. Fonte: autor.	39
Tabela 12 - Composição de Custos Unitários. Fonte: SINAPI	46
Tabela 13 - Quantitativos. Fonte: autor.	69
Tabela 14 - Planilha Orçamentaria. Fonte: autor.	79
Tabela 15 - Padrão de residencial unifamiliar. Fonte: NBR 12721.	82
Tabela 16 - Padrão de residência multifamiliar. Fonte: NBR 12721.	83
Tabela 17 - Padrão de residência multifamiliar (continuação). Fonte: NBR 12721.....	84
Tabela 18 - Padrão de residência multifamiliar (continuação). Fonte: NBR 12721.	85
Tabela 19 - Padrão de Acabamento. Fonte: NBR 12721	86
Tabela 20 - Padrão de acabamento (continuação). Fonte: NBR 12721	87
Tabela 21 - Padrão de acabamento. Fonte: NBR 12721	88

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
1.1	Objetivos.....	9
1.1.1	Objetivos Gerais	9
1.1.2	Objetivos Específicos	10
1.2	Limitações.....	10
1.3	Estrutura do Trabalho	10
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	12
2.1	Orçamento.....	12
2.1.1	Definição	12
2.1.2	Custos	12
2.1.3	Encargos Sociais	13
2.1.4	BDI (Benefícios e Despesas Indiretas).....	15
2.1.5	Curva ABC.....	16
2.2	CUB	17
2.2.1	Definição	17
3	METODOLOGIA	18
3.1	Características do Empreendimento	18
3.2	Ferramentas de Auxílio.....	19
3.3	Orçamento.....	19
3.3.1	EAP	20
3.3.2	Especificações dos Serviços.....	21
3.3.3	Insumos e Composição de Custos Unitários	25
3.3.4	Quantitativo de serviços.....	26

3.3.5	BDI.....	27
3.4	CUB	27
3.5	Custo Real da Obra	28
3.6	Margem de Erro	28
4	RESULTADOS	30
4.1	Orçamento.....	30
4.2	CUB	32
4.3	Custo Real.....	33
4.4	Comparativo de Custos e Análise de Dados	34
5	CONCLUSÃO	37
6	REFERENCIAS	38

1 INTRODUÇÃO

Hoje na indústria da construção civil, como em outras indústrias, busca-se constantemente reduzir custos. Entretanto, para redução de custos dois fatores são primordiais. Um bom orçamento e um ótimo planejamento. Um bom planejamento está diretamente ligado a um bom orçamento e ambos são essenciais para a indústria da construção civil.

Por meio de um orçamento é possível prever/estimar a quantidade de dinheiro a ser despendido em um empreendimento. O orçamento engloba a quantidade de recurso monetário, de mão de obra, e de materiais a serem utilizados em uma construção. Por meio dele será possível de saber em que área do empreendimento será preciso uma maior alocação de recursos, e o mais importante, se será ou não viável a construção do empreendimento.

O planejamento é um passo além do orçamento, mas também crucial para uma construção. Ele fornecerá uma visão do processo construtivo ao longo do tempo, possibilitando o gestor a evitar imprevistos e garantir o prazo de construção estipulado, evitando então, despesas extras ao longo da obra.

Muitas empresas que estão ingressando no mercado de trabalho atual não conhecem a necessidade desses projetos, carecendo na execução dos mesmos. Evento tal que muitas vezes inviabiliza o término de uma obra e diminui os lucros da empresa. Resultando em uma curta vida da empresa no mercado competitivo atual.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivos Gerais

Elaborar um orçamento e estimar o custo através do CUB regional para a construção de um residencial multifamiliar na cidade de João Pessoa, PB, comparando-o com o custo real executado.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Levantamento de quantitativos, estruturação analítica de projeto, composição de custos para elaboração de um orçamento.
- Verificação de equivalências de áreas significativas aos custos de construção, padrão de construção para estimar custos através do CUB regional
- Comparação destes métodos com o custo real de execução.

1.2 Limitações

A GDR engenharia é uma empresa focada no ramo da construção de edifícios multifamiliares para o programa habitacional Minha Casa Minha Vida. Empresa nova que está se firmando no mercado atual com a visão de elevar o padrão do produto final para o consumidor.

Por motivo da empresa não possuir um banco de dados com os índices de produtividade dos operários, assim como preço unitário da grande maioria dos insumos, neste trabalho será considerado os valores de insumos do SINAPI referentes ao estado da Paraíba. Além disso não foi possível ter acesso aos projetos complementares, optando então por uma pesquisa no mercado atual referente aos custos a estes imprimidos.

1.3 Estrutura do Trabalho

O trabalho foi dividido em cinco capítulos:

Capítulo 1: introdução, descreve a importância do trabalho e quais os objetivos que serão alcançados e as limitações para isso;

Capítulo 2: referência bibliográfica, fundamenta o aspecto teórico do trabalho;

Capítulo 3: metodologia, nesta parte é apresentado a forma como o projeto foi elaborado;

Capítulo 4: resultados e análise de dados, são apresentados todos os dados obtidos dos cálculos e discussões dos mesmos;

Capítulo 5: conclusão, são as considerações finais a respeito do trabalho.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Orçamento

2.1.1 Definição

O orçamento é uma previsão detalhada dos custos incidentes na execução de um edifício. Segundo MATTOS, 2006, orçar não é um mero exercício de futurologia ou jogo de adivinhação. Um trabalho bem executado, com critérios técnicos bem estabelecidos, utilização de informações confiáveis e bom julgamento do orçamentista, pode gerar orçamentos precisos, embora não exatos, porque o verdadeiro custo de um empreendimento é virtualmente impossível de se fixar de antemão.

Em geral, um orçamento é determinado somando-se os custos diretos - mão-de-obra de operários, material, equipamento - e os custos indiretos - equipes de supervisão e apoio, despesas gerais do canteiro de obras, taxas, etc. - e por fim adicionando-se impostos e lucro para se chegar ao preço de venda. (MATTOS, 2006)

Orçamento é atribuir a uma obra todos os possíveis gastos do seu processo. Se faz necessário atribuir todos os possíveis gastos diretos com a construção para que possa ser aplicado o BDI (Benefícios e Despesas Indiretas), que engloba custos indiretos como tributação, lucro, despesas de administração.

2.1.2 Custos

A soma de todos os custos diretos e indiretos totalizam o valor final de construção da edificação.

Os custos diretos são aqueles diretamente associados aos serviços de campo. Representam o custo orçado dos serviços levantados. A unidade básica é a composição de custos, os quais podem ser unitários, ou seja, referendados a uma unidade de serviço (quando ele é mensurável) ou dado

como verba (quando o serviço não pode ser traduzido em uma unidade fisicamente mensurável-ex.: paisagismo, sinalização). (MATTOS, 2006)

Os custos indiretos são aqueles que não estão diretamente associados aos serviços de campo em si, mas que são requeridos para que tais serviços possam ser feitos. Nessa fase são dimensionadas as equipes técnicas (engenheiros, mestres, encarregados), de apoio (almoxarife, apontador) e de suporte (secretária, vigia), e identificadas as despesas gerais da obra (contas, materiais de escritório e limpeza, etc.), mobilização e desmobilização do canteiro, taxas e emolumentos, entre outras despesas. (MATTOS, 2006)

2.1.3 Encargos Sociais

Durante a orçamentação de um serviço, cabe ao construtor atribuir à hora de cada insumo de mão-de-obra o custo que ele realmente representa para a empresa. O custo de um operário para o empregador não se confunde com seu salário-base. É um valor bastante superior. Isso porque não é só o salário que constitui o ônus do empregador - este arca com diversos encargos sociais e trabalhistas impostos pela legislação e pelas convenções do trabalho, que se somam ao salário-base ao qual o funcionário faz jus. (MATTOS, 2006)

Segundo MATTOS, 2006, para facilitar o entendimento, os encargos sociais podem ser separados em dois sentidos:

Encargos em sentido estrito - são os encargos sociais, trabalhistas e indenizatórios previstos em lei e aos quais o empregador está obrigado. Que é a modalidade mais usada entre os orçamentistas; e

Encargos em sentido amplo - aos encargos sociais, trabalhistas e indenizatórios somam-se outras despesas que podem ser referenciadas ao homem-hora, tais como alimentação, transporte, EPI, seguro em grupo e até horas extras habituais. A rigor, esta ampliação do conceito de encargo existe por conveniência de quem orça.

Para este trabalho será utilizado a tabela de encargos sociais (tabela 1) previstas pelo Sinduscon JP no valor de 75.97% referentes ao encargos sociais básicos e encargos sociais que recebem incidência dos encargos sociais básicos.

Tabela 1 - Encargos sociais básicos incidentes na mão de obra

.: Encargos Sociais Básicos

-	Descrição.	Horista(%).	Mensal(%).
A1	Previdência Social	20	20
A2	FGTS	8	8
A3	Salário-Educação	2,5	2,5
A4	SESI	1,5	1,5
A5	SENAI	1	1
A6	SEBRAE	0,6	0,6
A7	INCRA	0,2	0,2
A8	INSS	3	3
A9	SECONCI		
A	Total	36,8	36,8

.: Encargos Sociais que recebem incidências de A

B1	Repouso semanal e feriados	22,9	
B2	Auxílio-enfermidade	0,79	
B3	Licença-paternidade	0,34	
B4	13º Salário	10,57	8,22
B5	Dias de chuva/ faltas justificadas na obra/ outras dificuldades/ acidentes de trabalho/ greves/ falta ou atraso na entrega de materiais ou serviços	4,57	
B	Total	39,17	8,22

.: Encargos Sociais que não recebem as incidências globais de A			
C1	Depósito por despedida injusta 50% sobre [A2+(A2xB)]	5,57	4,33
C2	Férias (indenizadas)	14,06	10,93
C3	Aviso-prévio (indenização)	13,12	10,2
C	Total	32,75	25,46
.: Taxas incidências e reincidências			
D1	Reincidência de A sobre B	14,41	3,02
D2	Reincidências de A2 sobre C3	1,05	0,82
D	Total	15,46	3,84
Subtotal (A+B+C+D).		124,18	74,32
.: Taxas complementares			
E1	Vale Transporte	8,73	8,73
E2	Refeição Mínima	6,5	6,5
E3	Cesta Básica	8,23	8,23
E4	EPI Equipamento de Proteção	2,59	2,59
E5	FM Ferramentas Manuais	1,28	1,28
E6	Uniforme de Trabalho	1,44	1,44
E7	Exames médicos obrigatórios (EM)	1,03	1,03
E	Total	29,8	29,8
TOTAL GERAL (A+B+C+D+E).		153,98	104,12

Fonte 1 - Sinduscon JP

2.1.4 BDI (Benefícios e Despesas Indiretas)

O BDI (Benefícios e Despesas Indiretas) representa o quociente do valor final de venda do produto pelo custo direto para executá-lo. Logo inclui despesas indiretas de funcionamento da obra, custo da administração, custos financeiros, fatores imprevistos, impostos e lucro.

Na construção há uma grande quantidade de impostos, mas só integram o cálculo do BDI aqueles que incidem sobre a fatura ou preço de venda: COFINS, PIS, CPMF, ISSQN e, no caso de

regime de tributação por Lucro Presumido, o IRPJ e a CSLL. Outros impostos e encargos, tais como IPI, ICMS, FGTS e INSS não deixam de ser computados. O que acontece é que eles são computados em outro lugar: uns são integrantes do custo de material, outros compõem a extensa massa de encargos sociais e trabalhistas. (MATTOS, 2006)

Uma vez que o trabalho tem caráter apenas de contabilizar o custo final do empreendimento não será levado em consideração o lucro da empresa nem tão quanto os impostos sobre a receita. Ou seja, será contabilizado apenas as despesas administrativas.

Segundo a PINI, 2009, o BDI depende principalmente da taxa de Administração Central, que é função do porte e característica da empresa. Essa taxa varia de 8% a 18%, dependendo da empresa construtora.

Logo como trata-se de uma empresa de pequeno porte será utilizado um BDI de 10%

2.1.5 Curva ABC

Segundo MATTOS, a curva ABC de insumos é exatamente uma relação de insumos, em ordem decrescente de custos. No topo estão os principais insumos da obra em termos de custo; que continuamente, vão surgindo os insumos menos significativos.

Para o orçamentista e para quem vai tocar a obra, é de suma importância saber quais são os principais insumos, o total de cada insumo na obra e qual a sua representatividade. Isso serve para priorizar as cotações de preços, definir as negociações mais criteriosas, canalizar a energia dos responsáveis por compras, etc. (MATTOS, 2006).

Apesar desta ferramenta ser de uma importância bastante significativa na gestão dos custos da obra, para este trabalho que tem caráter de análise quantitativa de custos, com objetivo no custo final da edificação, não será levado em consideração a curva ABC.

2.2 CUB

2.2.1 Definição

O CUB (Custo unitário básico), é o custo por metro quadrado de construção do projeto padrão considerado, calculado de acordo com a metodologia estabelecida na Norma NBR 12721 (ABNT, 2006), pelos Sindicatos da Indústria da Construção Civil (Sinduscon) em atendimento a Lei 4591 (Brasil, 1968), e que serve de base para a avaliação de parte dos custos de construção de edificações. Está baseado no conceito de projetos padrões para os quais são calculados mensalmente os custos pelos Sinduscons e o custo do projeto a ser executado se dá pela multiplicação da área do empreendimento pelo referido CUB de mesmo padrão publicado pelo Sinduscon.

O CUB é bastante utilizado por construtoras para obter uma estimativa de custo e uma avaliação de empreendimento rápida, pode-se dizer que serve como base para os estudos de viabilidade econômica de um empreendimento.

Por ser um parâmetro de valor médio das edificações, não significa que uma determinada empresa possua um custo igual ao CUB fornecido pelo Sinduscon, cada construtora, no entanto, pode ir gerando seus próprios indicadores com o passar do tempo.

Neste trabalho será considerado o CUB fornecido pelo Sinduscon JP, sendo também considerado os cálculos proporcionais de área para o padrão da construção em estudo.

Os padrões de construção se diferenciam de duas formas, pelo tipo do empreendimento: residencial unifamiliar, multifamiliar, popular, quantidade de pavimentos. e pela qualidade de acabamento do mesmo: padrão baixo, medio ou alto.

3 METODOLOGIA

3.1 Características do Empreendimento

O empreendimento em estudo, chamado Residencial Aruba (Figura 1 e Figura 2), foi realizado pela GDR Engenharia Ltda. Em um terreno de 25 metros de profundidade por 10 metros de largura. Foi dado início a construção em julho de 2015 e levou um período de oito meses para ser finalizado. O mesmo se encontra no bairro do João Paulo II, João Pessoa. Algumas características relevantes do Residencial Aruba estão detalhadas a seguir:

Área construída: 240 m²;

Pavimento Térreo: 2 apartamentos de 53.7 m², 4 vagas de garagem;

Pavimento 1: 2 apartamentos de 53.7 m²;

Pavimento 2: Coberta;

Pavimento 3: caixa d'água.



Figura 1 - Planta baixa Residencial Aruba. Fonte: GDR Engenharia



Figura 2 - Fachada Leste. Fonte GDR Engenharia

3.2 Ferramentas de Auxilio

O orçamento foi elaborado em sua totalidade usando o Microsoft Excel. O autor deu preferência para este software devido à sua facilidade de utilização e familiaridade que possui com o programa.

Além deste, foi utilizado o AutoCAD como ferramenta para manuseio de projeto arquitetônico e contabilização de quantitativos.

Vale também ressaltar a plataforma online de orçamentos o Orcafascio.com que foi usado para busca de alguns preços de insumos e composições.

3.3 Orçamento

Para a elaboração de um orçamento, são necessários três itens:

- Quantitativos de serviços;
- Consumo de insumos;
- Preços unitários dos insumos.

Como guia para identificação dos serviços foi utilizado um método utilizado na engenharia de planejamento a EAP, estrutura analítica de projeto.

3.3.1 EAP

Para dar início a um orçamento, primeiramente, se faz necessário conhecer os serviços a serem orçados. Em uma obra de construção civil, esses serviços são inúmeros. Logo, todos os serviços foram decompostos em grupos menores para facilitar a organização e visualização do orçamento. Este método é chamado de Estrutura Analítica de Projeto, bastante utilizado na engenharia de planejamento e gestão. Neste trabalho os serviços foram agrupados conforme a Tabela 2.

Tabela 2 - EAP primária. Fonte: autor.

Serviços Preliminares
Infraestrutura
Estrutura
Alvenaria
Esquadrias
Cobertura
Impermeabilizações
Revestimento de Paredes Internas
Revestimento de Paredes Externas
Piso Interno
Piso Externo
Forro
Pintura
Instalação Elétrica
Instalação Hidro/Sanitaria
Serviços Complementares

Cada item desta estrutura será decomposto em itens mais detalhados. Tornando possível obter todas os serviços do processo construtivo do edifício. Caso ilustrado na Tabela 3.

Tabela 3 - EAP Secundária. Fonte: autor.

5	Esquadrias
	Item
5.1	Fôrra de 60cm
5.2	Fôrra de 70cm
5.3	Fôrra de 80cm
5.4	Porta semi-oca de 60cm
5.5	Porta semi-oca de 70cm
5.6	Porta semi-oca de 80cm
5.7	Alizar de 60cm
5.8	Alizar de 70cm
5.9	Alizar de 80cm
5.10	Fechadura com Cilindro
5.11	Fechadura Porta Interna
5.12	Fechadura Porta Wc
5.13	Janela Duas Folhas Alumínio
5.14	Janela Maximar
5.15	Porta de Abrir Alumínio
5.16	Portão Aço Galvanizado
5.17	Corrimão

3.3.2 Especificações dos Serviços

É necessário especificar cada serviço a ser executado. Processo tal que padronizará o processo construtivo como também o padrão de qualidade do empreendimento.

3.3.2.1 *Serviços preliminares*

Etapa em que se adequa o espaço para o início apropriado do empreendimento. Será feita a limpeza manual do terreno, locação convencional de obra e aluguel de local para depósito e alojamento.

3.3.2.2 *Infraestrutura*

O método utilizado na fundação foi o de bloco corrido de pedra argamassada com valas contínuas de 60x60 cm com embasamento em pedra calcária argamassada. Com alvenaria de embasamento e cinta de amarração impermeabilizada com tinta asfáltica.

3.3.2.3 Estrutura

Para a estrutura do edifício foi optado pela alvenaria estrutural, em laje pré-moldadas com preenchimento de lajotas de alvenaria cerâmica com cobrimento de 4 cm e concreto com fck de 20 Mpa. Foram adotadas para a janelas vergas e contravergas de concreto armado utilizando canaleta como molde.

3.3.2.4 Alvenaria

A alvenaria de vedação foi utilizada apenas para fechamento ode shafts, platibanda e muro.

3.3.2.5 Esquadrias

As janelas e portas-janelas serão de alumínio anodizado na cor branca, com vidro incolor de 5mm. A porta principal será, também, em esquadria de alumínio anodizado na cor branca. Já as portas internas serão do tipo semi-ôca, com espessura de 35mm e faces lisas. Sera também executado a implantação de alizar em cada porta. O portão principal será feito em chapa de aço galvanizada.

3.3.2.6 Cobertura

A cobertura com telhas de fibrocimento, espessura de 6mm e estruturação em madeira com linhas 6x12 cm para duas aguas. Para o rufo foi optado pela peça pré-fabricada de fibrocimento de 6mm.

3.3.2.7 Impermeabilizações

A baldrame será impermeabilizada com tinta asfáltica. As áreas molhadas e banheiros serão impermeabilizados com véu de poliéster e pintura a base de resina epóxi. Já as calhas e rufos serão impermeabilizados com manta asfáltica de alumínio de 3 mm.

3.3.2.8 Forros

O forro será feito em placas de gesso de 60x60 cm a uma altura de 2.50 m do piso acabado. Exceção para o forro da escada, na qual o forro será chapiscado e feito massa única com posterior emassamento e pintura com tinta PVA branca.

3.3.2.9 Revestimento de paredes internas

Todas as paredes receberão aplicação de chapisco com argamassa de traço 1:3. Posteriormente receberão revestimento do tipo emboço ou massa única com cimento, cal e areia, em traço de 1:2:8. As paredes internas dos banheiros e cozinhas receberão revestimentos cerâmicos de boa qualidade até o teto. As demais paredes serão emassadas e lixadas para posterior pintura com tinta PVA branca.

3.3.2.10 Revestimento de paredes externas

Todas as paredes receberão aplicação de chapisco com argamassa de traço 1:3. Posteriormente receberão revestimento do tipo emboço com traço de 1:2:8. Posteriormente receberão revestimento cerâmico de 5x5cm de boa qualidade. Com exceção do muro que recebera textura acrílica.

3.3.2.11 Piso Interno

Todas as paredes receberão aplicação de contra piso com argamassa de traço 1:4. Posteriormente receberão revestimento cerâmico, com dimensões de 60x60 cm assentados com argamassa colante. O rejunte a ser utilizado é a base de cimento. Os rodapés serão cerâmicos com idêntica aplicação, nas áreas indicadas com piso cerâmico com altura de 7 cm.

3.3.2.12 Piso Externo

Todas as paredes receberão aplicação de contra piso com argamassa de traço volumétrico 1:4 de cimento e areia. Posteriormente receberão pavimentação em piso em pedra ardósia assentado sobre argamassa colante rejuntado com cimento comum.

3.3.2.13 Piso Externo

Para o piso externo será feito um contrapiso em traco de 1:4 para assentamento de pedra ardósia.

3.3.2.14 Instalações Elétricas

Eletrodutos serão de PVC antichama, embutidos nas paredes. A distribuição partindo do quadro instalado em cada apartamento alimentará os pontos de energia. Interruptores serão do tipo de embutir e as tomadas bipolar do tipo terra, respeitando a finalidade de cada uma.

3.3.2.15 Instalação Hidro/Sanitária

As tubulações serão de PVC rígido de marca de boa qualidade. Vasos sanitários com bacia acoplada e metais de boa qualidade. A bancada será em granito com cuba de louça branca.

3.3.2.16 Serviços complementares

Foi incluso nesse item a limpeza final da obra, visando a entrega aos proprietários.

3.3.3 Insumos e Composição de Custos Unitários

Dá-se o nome de composição de custos ao processo de estabelecimento dos custos incorridos para a execução de um serviço ou atividade, individualizado por insumo e de acordo com certos requisitos pré-estabelecidos. A composição lista todos os insumos que entram na execução do serviço, com suas respectivas quantidades, e seus custos unitários e totais. (MATTOS, 2006)

Nas composições são abordados insumos (Tabela 4) como mão de obra, material e equipamentos. Cada insumo é acompanhado por um fator de multiplicação que representa o quanto aquele insumo influencia no serviço.

Para este trabalho foram utilizadas composições de custos unitários fornecidos pela Caixa Econômica Federal para o estado da Paraíba (SINAPI).

Já para os insumos foram utilizados, além de dados do SINAPI, valores de mercado negociados pela empresa. É importante ressaltar que para insumos de mão de obra foram considerados custos desonerados que significa que os valores referentes ao INSS já foram contabilizados. Foi escolhido desta forma pois esse imposto está sendo considerado nos encargos sociais e o mesmo já contabilizado no valor do insumo da mão de obra.

Juntos, cada insumo com seu valor unitário é relacionado com a composição do custo do serviço formando o custo unitário do serviço (Tabela 5) a ser executado por unidade de medida.

Tabela 4 - Insumos. Fonte: autor.

Cantoneira Aço Abas Iguais	10952	CANTONEIRA ACO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), E = 1/8 "	KG	\$	2.73
Ceramica 5x5cm tipo A	36881	PASTILHA CERAMICA/PORCELANA, REVEST INT/EXT E PISCINA, CORES FRIAS *5 X 5* CM	M2	\$	30.00
Ceramica 25x35 tipo A	536	REVESTIMENTO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MENOR OU IGUAL A 3, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	M2	\$	13.00
Ceramica Tipo A 60x60cm	1292	PISO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MAIOR OU IGUAL A 4, FORMATO MAIOR QUE 2025 CM2	M2	\$	13.00
Chapa de Aço Galvanizado GSG 14	11026	CHAPA DE ACO GALVANIZADA BITOLA GSG 14, E = 1,95 MM (15,60 KG/M2)	KG	\$	6.64

Tabela 5 - Composição de custo unitário para laje pré-moldada. Fonte: autor.

LAJE PRE-MOLDADA	74202/2	LAJE PRE-MOLDADA P/PISO, SOBRECARGA 200KG/M2, VAOS ATE 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 4CM, INTER-EIXO 38CM, C/ESCORAMENTO (REAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA	m2		1	\$	65.81	
Carpinteiro			h	\$	19.59	0.16	\$	3.13
Pedreiro			h	\$	25.11	0.4	\$	10.04
Servente			h	\$	14.54	0.6	\$	8.72
Lançamento de Concreto			m3	\$	21.87	0.043	\$	0.94
Concreto 20MPA			M3	\$	246.52	0.043	\$	10.60
Ferro 5.0mm			Kg	\$	4.32	0.471	\$	2.03
Vigota e Lajota			m2	\$	26.38	1	\$	26.38
Linha 3x3			m	\$	7.49	0.29	\$	2.17
Prego 2 1/2 x 10			Kg	\$	9.82	0.03	\$	0.29
Tabua de Madeira 30cm			m	\$	8.74	0.17	\$	1.49

3.3.4 Quantitativo de serviços

O levantamento de quantitativos inclui cálculos baseados em dimensões precisas fornecidas no projeto (alvenaria, área de telhado, área de pintura, etc.) ou em alguma estimativa (volume de escavação em solo, quando são dados perfis de sondagem, por exemplo). Para tal foram utilizados os projetos arquitetônicos e o AutoCAD.

3.3.5 BDI

Uma vez que foi feito o custo de cada serviço a ser executado é possível obter as despesas diretas da edificação como um todo. Para obter as despesas indiretas será necessário multiplicar o BDI pelas despesas diretas.

$$DI = DD \times BDI$$

Em seguida, somando as despesas diretas e indiretas obtemos o orçamento do objeto de estudo.

3.4 CUB

Os valores fornecidos de custo por metro quadrado de uma edificação pelos estados não contemplam a diferença de valores entre áreas distintas da mesma construção, não sendo o custo de um estacionamento sem cobertura e o custo de obra dentro do apartamento. Por isso a NBR 12721/2006 define um custo padrão que representa o CUB, que se dá pelo valor necessário para executar um metro quadrado de área interna de um apartamento.

Para se obter o custo real do empreendimento, levando em conta os valores de construção de outras áreas é dado os seguintes coeficientes de proporcionalidade segundo a NBR 12721/2006:

Garagem (subsolo): 0,50 a 0,75;

Área privativa (unidade autônoma padrão): 1,00;

Área privativa salas com acabamento: 1,00;

Área privativa salas sem acabamento: 0,75 a 0,90;

Área de loja sem acabamento: 0,40 a 0,60;

Varandas: 0,75 a 1,00;

Terraços ou áreas descobertas sobre lajes: 0,30 a 0,60;

Estacionamento sobre terreno: 0,05 a 0,10;

Área de projeção do terreno sem benfeitoria: 0,00;

Área de serviço – residência unifamiliar padrão baixo (aberta): 0,50;

Barrilete: 0,50 a 0,75;

Caixa d'água: 0,50 a 0,75;

Casa de máquinas: 0,50 a 0,75; e

Piscinas, quintais, etc.: 0,50 a 0,75.

O passo seguinte após serem feitos os cálculos de área equivalente será verificar o padrão do empreendimento pelas tabelas 16, 17, 18, 19, 20, 21 e 22 (em anexo) de especificações de acabamento e tipo de empreendimento que estão em anexo ao trabalho.

Por fim, será multiplicado o valor do metro quadrado referente ao padrão da construção pela área equivalente da mesma.

$$\text{Custo de Construção} = \text{Área Equivalente} \times \text{CUB}$$

3.5 Custo Real da Obra

Através das planilhas de fluxo de caixa feito para a contabilidade do Residencial Aruba, que foram cedidas para a trabalho, foi retirado os custos totais de construção do residencial.

3.6 Margem de Erro

Segundo Ávila, todo orçamento apresenta uma margem de erro que tende a diminuir com a quantidade de detalhamento considerado no projeto. A tabela 6 mostra o percentual de erro aceitável para cada esfera de orçamento.

Tabela 6 - Margem de erro em orçamentos. Fonte: Ávila, Orçamento de Obras.

Tipo	Margem de erro	Elementos técnicos necessários
Avaliações ☺	De ± 30 a ± 20 %	Área de construção; Padrão de acabamento; Custo Unitário de obra semelhante; Ou Custos Unitários Básicos;
Estimativas ☺	De ± 20 a ± 15 %	Anteprojeto ou projeto indicativo; Preços unitários de serviços de referência; Especificações genéricas; Índices físicos e financeiros de obras semelhantes;
Orçamento expedito ☺	De ± 15 a ± 10 %	Projeto executivo; Especificações sucintas, mas definidas; Composições de preços de serviços genéricas; Preços de Insumos de referência;
Orçamento detalhado ☺	De ± 10 a ± 5 %	Projeto executivo; Projetos complementares; Especificações precisas; Composições de preços de serviços específicas; Preços de insumos de acordo com a escala de serviço;
Orçamento analítico ☺	De ± 5 a ± 1 %	Todos os elementos necessários ao orçamento detalhado mais o planejamento da obra;

Neste trabalho será considerado um erro de até 15% diante do nível de elementos técnicos disponíveis para o trabalho, tratando-se então de um orçamento expedito. E para a estimativa através do CUB será considerado um percentual de erro aceitável de 20%.

4 RESULTADOS

4.1 Orçamento

Após todas as etapas de montagem da Estrutura Analítica de Projeto, decomposição dos serviços, encargos sociais, insumos, composição de custos unitários, e levantamento de quantitativos, foi possível calcular os custos diretos de todos os serviços da construção do Residencial Aruba (Tabela 7).

Tabela 7 - Custos diretos Residencial Aruba. Fonte: autor.

RESIDENCIAL ARUBA - ORÇAMENTO					
1	Serviços Preliminares			Total	\$ 4,653.52
2	Infraestrutura			Total	\$ 46,463.60
3	Estrutura			Total	\$ 31,290.55
4	Alvenaria			Total	\$ 13,278.44
5	Esquadrias			Total	\$ 32,489.88
6	Cobertura			Total	\$ 10,047.98
7	Impermeabilizações			Total	\$ 2,170.93
8	Revestimento de Paredes Internas			Total	\$ 23,229.55
9	Revestimento de Paredes Externas			Total	\$ 53,449.17
10	Piso Interno			Total	\$ 6,656.16
11	Piso Externo			Total	\$ 5,948.58
12	Forro			Total	\$ 5,441.43
13	Pintura			Total	\$ 16,174.48
14	Instalação Elétrica			Total	\$ 12,990.00
15	Instalação Hidro/Sanitaria			Total	\$ 14,299.87
16	Serviços Complementares			Total	\$ 531.82
				Custos Diretos =	\$ 279,115.96

Obtivemos uma despesa direta de R\$279.115,96, quando somados a um BDI de 10% esse valor resulta numa quantia de R\$307.027,56

4.2 CUB

A área total diminuiu 53.70 m² após a equivalência de áreas como mostra a Tabela 8.

Tabela 8 - Área equivalente de projeto. Fonte: autor.

Áreas de Projeto	Fator de Equivalencia	Área Real (m2)	Área Equivalente (m2)
Área Privativa (unidade autônoma)	1.00	216.22	216.22
Área Comum	1.00	14.18	14.18
Estacionamento sobre terreno	0.10	54.12	5.41
Reservatorio/ Barrilete	0.75	19.95	14.96
Area Total		304.47	250.77

Além da área equivalente, outro fator que influencia no custo é o padrão do empreendimento, para tal pôde-se observar que o mesmo se enquadra, pelas suas características de acabamento, como um padrão normal. Além disso, trata-se também de um edifício do qual possui características mais próximas de um edifício de padrão popular (PP-4) por possuir poucos pavimentos além das unidades possuírem dois quartos e dois banheiros.

O custo por metro quadrado equivalente de construção para um edifício de padrão popular é de R\$1100,85 (Tabela 9).

Tabela 9 - Custo unitário por metro quadrado. Fonte: Sinduscon JP.

Projetos - Padrão Residencial								
Padrão Baixo	R\$/m ² CUB	R\$/m ² CUB Desonerado	Padrão Normal	R\$/m ² CUB	R\$/m ² CUB Desonerado	Padrão Alto	R\$/m ² CUB	R\$/m ² CUB Desonerado
R-1	\$ 987.91	\$ 934.94	R-1	\$1,185.95	\$ 1,112.19	R-1	\$1,443.33	\$ 1,363.29
PP-4	\$ 895.34	\$ 850.78	PP-4	\$1,100.85	\$ 1,035.63	R-8	\$1,172.11	\$ 1,110.19
R-8	\$ 852.64	\$ 810.76	R-8	\$ 965.30	\$ 906.66	R-16	\$1,238.60	\$ 1,169.02
PIS	\$ 654.47	\$ 618.39	R-16	\$ 934.40	\$ 877.99			
RP1Q	\$ 558.14	\$ 959.15						

Com a área equivalente e o padrão residencial em mãos, foi possível calcular o custo do Residencial Aruba:

$$\text{Custo de Construção} = \text{Área Equivalente} \times \text{CUB (PP - 4)}$$

$$\text{Custo de Construção} = 250.77 \text{ m}^2 \times \text{R\$ } 1100,85$$

$$\text{Custo de Construção} = \text{R\$ } 276.060,15$$

4.3 Custo Real

O custo realmente despendido na construção do Residencial Aruba só foi possível obtê-lo por disponibilidade da empresa em fornecer a contabilidade do mesmo. Na Tabela 10 é possível ver um quadro resumido do gasto mensal com o empreendimento. Apesar do edifício ter sido construído em um período de oito meses, algumas despesas foram deste período são apresentados pois representam gastos com compra de materiais em prestação além de impostos para regularização diante dos órgãos responsáveis do empreendimento.

Tabela 10 - Custo real mensal R. Aruba. Fonte: GDR Engenharia.

Mês	Gastos Relativos a Construção
Jul-15	R\$ (8,255.99)
Aug-15	R\$ (18,456.61)
Sep-15	R\$ (35,213.19)
Oct-15	R\$ (34,147.52)
Nov-15	R\$ (44,426.91)
Dec-15	R\$ (44,214.09)
Jan-16	R\$ (26,554.29)
Feb-16	R\$ (17,825.63)
Mar-16	R\$ (9,496.40)
Apr-16	R\$ (3,398.82)
May-16	R\$ (1,220.49)
Jun-16	R\$ (1,649.69)
Jul-16	R\$ (3,017.00)
Aug-16	R\$ (10,261.76)
Sep-16	R\$ (409.57)
TOTAL	R\$ (258,547.96)

4.4 Comparativo de Custos e Análise de Dados

Pode-se notar conforme a Figura 3 que o custo real do empreendimento foi inferior ao custo orçado nos dois métodos de orçamento, porem dentro da realidade do cenário.

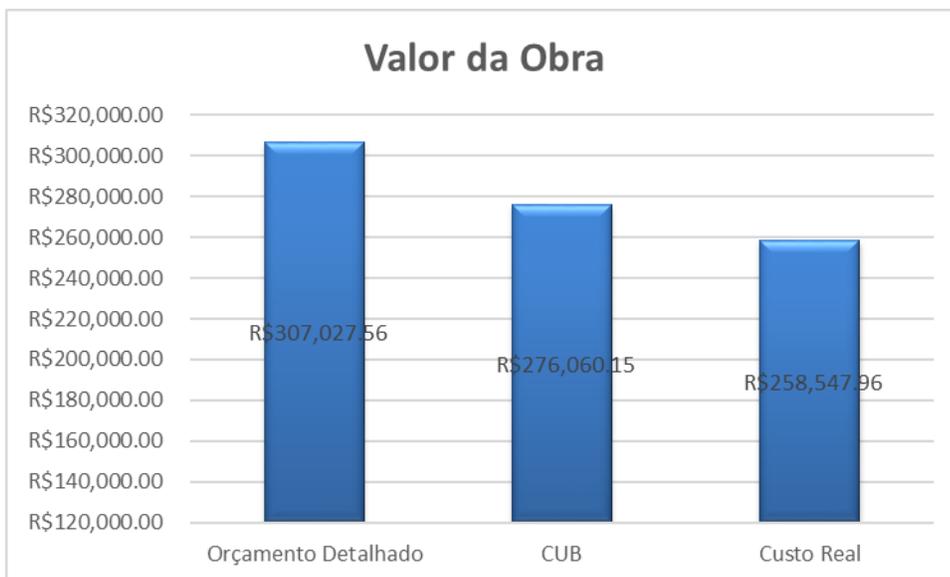


Figura 3 - Gráfico valor final da obra por método analisado. Fonte: autor.

O custo mais oneroso foi proveniente do Orçamento dos serviços correspondendo a um valor 18.8% superior ao realmente gasto (Figura 4), já o custo obtido pelo CUB foi relativamente bem próximo do custo real, representando apenas 6.8% a mais que o mesmo.

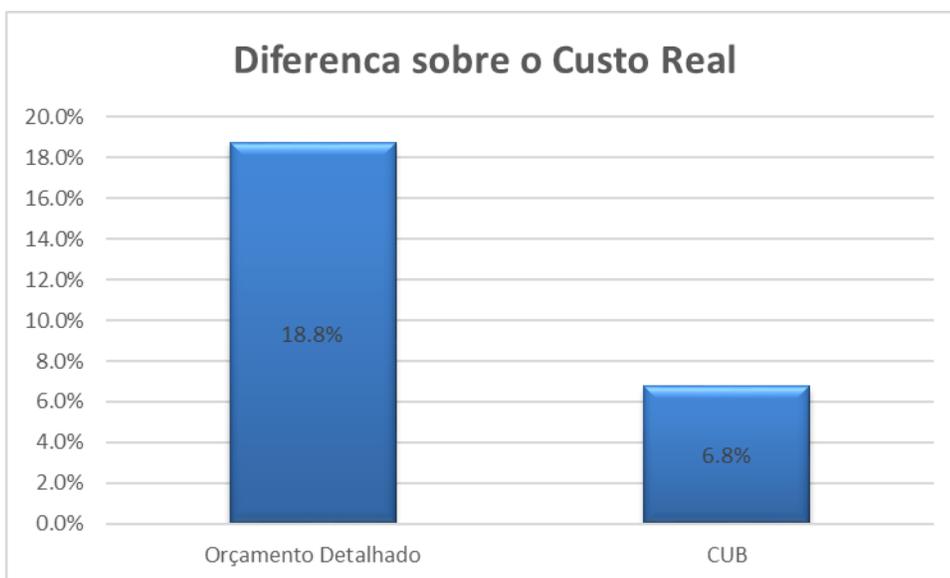


Figura 4 - Gráfico da diferença (%) sobre o custo real. Fonte: autor.

O orçamento detalhado que representou um custo de 18,8% mais caro que o valor real da obra, apesar de ultrapassar a margem de erro recomendada por Ávila, não o desqualifica. Essa diferença de custos pode ser justificada de diversas maneiras. A empresa pode ter optado por

matérias de qualidade inferior ou metodologias de construção mais econômica. Além disso, com uma boa fiscalização na execução de cada serviço é possível baixar consideravelmente o preço de uma construção, por exemplo um contrapiso que foi planejado para ter 5 cm de espessura pode ser reduzido para uma espessura de 2 ou 3 cm com uma boa fiscalização diminuído assim gastos com mão de obra e materiais, outro exemplo é no revestimento externo, com uma desaprumo pequeno do prédio é possível reduzir consideravelmente a quantidade de massa única a ser utilizada.

Em relação ao valor final do CUB a diferença foi consideravelmente menor, apenas 6.8% superior e dentro da margem de erro aceitável, o que representa uma previsão de apenas R\$17.522,19 a mais que o realmente gasto. Um valor bastante coerente diante do aspecto de que se trata de uma estimativa de custo no qual tem por base projetos padrões, dos quais, muitas vezes não se adequam perfeitamente ao empreendimento a ser executado. Caso calculássemos o custo unitário básico para os empreendimentos desta construtora teríamos um CUB no valor de R\$1.031,02/m², valor tal que já pode ser usado pela empresa na previsão de custos de empreendimentos futuros.

5 CONCLUSÃO

Estes orçamentos são essenciais para a construção de um empreendimento, mesmo que divergindo do valor final executado, eles baseiam o gestor no quanto será gasto no empreendimento. Permitindo assim optar por medidas mais conscientes, além de poder priorizar a fiscalização nos serviços que irão demandar custo maior caso exista algum erro de execução.

Os objetivos específicos referentes a este trabalho foram satisfeitos: foi elaborado um orçamento a partir do levantamento de quantitativos, estruturação analítica de projeto e composição de custos, foi feita a verificação de equivalência de áreas e padrão de construção para estimativa de custos pelo CUB regional, além da comparação destes métodos com o custo real da edificação.

É notável que valores médios padrões como o CUB regional e o SINAPI podem refletir em boas estimativas para um embasamento orçamentário quando não se tem dados históricos da empresa. O CUB regional nos permita de forma rápida e simples conhecer custos do empreendimento, sendo uma ótima ferramenta para prévia em estudos de viabilidade econômica de construções. Entretanto, não se pode tê-lo como orçamento detalhado dos serviços de construção por ser limitado na quantidade de informações.

Quanto ao orçamento detalhado, é uma excelente ferramenta para aprimorar o desempenho da empresa, pois possibilita, como um mapa ao tesouro, encontrar e prever situações que necessitarão ser intervistas. Mas vale ressaltar que para uma maior qualidade de orçamento é preciso conhecer detalhadamente como cada serviço se comporta dentro da empresa, gerando um banco de dados próprio para servirem de fundamento para o projeto.

Um bom orçamento irá demandar uma maior confiança ao engenheiro dentro da obra, ele possibilitará um melhor desempenho de toda a equipe da empresa, com uma cobrança maior por parte de cada integrante da equipe.

6 REFERENCIAS

ÁVILA, A. V.; LIBRELOTTO, L. Ilha; LOPES, O. C. “Orçamentos de obras. ” Florianópolis: Universidade do Sul de Santa Catarina - UNISUL, 2003.

ABNT – NBR 12721: Avaliação de custos de construção para incorporação imobiliária e outras disposições para condomínios edilícios, 2006.

MATTOS, Aldo Dórea, “Como preparar orçamentos de obras. ” 1.ed São Paulo: Pini, 2006.

ORCA FASCIO – www.orcafascio.com.br. Acesso em novembro de 2016.

REVISTA PINI. “Como diferenciar custos diretos dos indiretos e calcular o BDI”. Edição 95 - Junho/2009

SINAPI - Caixa. Disponível em: (www.caixa.gov.br). Acesso em outubro de 2016.

SINDUSCON João Pessoa - Sindicato da Indústria da Construção Civil João Pessoa. Disponível em: (<http://www.sindusconjp.com.br/>). Acesso em novembro de 2016.

ANEXOS

Tabela 11 - Insumos. Fonte: autor.

RECURSO	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	PREÇO
Armador	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	\$ 19.59
Azulejista	88256	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	\$ 17.81
Carpinteiro	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	\$ 19.59
Encanador	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	\$ 25.06
Gesseiro	88269	GESSEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	\$ 17.28
Marmorista	88274	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	\$ 23.86
Pedreiro	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	\$ 25.11
Pintor	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	\$ 19.59
Poceiro	88313	POCEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	\$ 20.82
Serralheiro	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	\$ 18.53
Servente	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	\$ 14.54
Soldador	88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	\$ 19.59
Impermeabilizador	88270	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	\$ 20.62
Telhadista	88323	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	\$ 16.91

Tabela 12 - Insumos Materiais. Fonte: SINAPI

RECURSO	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	PREÇO
ACI	1381	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	KG	\$ 0.33
ACIII	37595	ARGAMASSA COLANTE TIPO ACIII	KG	\$ 0.85
Acido Muriatico	3	ACIDO MURIATICO, DILUICAO 10% A 12% PARA USO EM LIMPEZA	L	\$ 3.62
Adaptador Pvc roscavel 1/2	67	ADAPTADOR PVC ROSCAVEL, COM FLANGES E ANEL DE VEDACAO, 1/2", PARA CAIXA D' AGUA	UN	\$ 8.22
Adaptador Pvc Soldavel 1"	68	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGES LIVRES, 32 MM X 1", PARA CAIXA D' AGUA	UN	\$ 13.87
Adaptador Pvc Soldave 3/4	87	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, LONGO, COM FLANGE LIVRE, 25 MM X 3/4", PARA CAIXA D' AGUA	UN	\$ 15.50
Adesivo Plastico para PVC	119	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, BISNAGA COM 75 GR	UN	\$ 4.00
Aditivo Impermeabilizante	123	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE DE PEGA NORMAL PARA ARGAMASSAS E CONCRETOS SEM ARMACAO	I	\$ 5.16

Alizar	20007	GUARNICAO/ ALIZAR/ VISTA MACICA, E= *1* CM, L= *4,5* CM, EM PINUS/ TAUARI/ VIROLA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	m	\$ 2.03
Aluguel casa	0	Aluguel de Casa no Joao Paulo II, PB	mes	\$ 500.00
Alvenaria Tijolo cerâmico maciço 5x10x20cm	72131	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO MACICO 5X10X20CM 1 VEZ (ESPESSURA 20CM), ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)	m2	\$ 94.34
Anel de Borracha para tubo de PVC	303	ANEL BORRACHA, PARA TUBO PVC, REDE COLETOR ESGOTO, DN 100 MM (NBR 7362)	UN	\$ 2.45
Andaime tipo Fachadeiro	20193	ANDAIME METALICO TIPO FACHADEIRO, LARGURA DE 1,20M, ALTURA POR PECA DE 2,0M (LOCACAO)	M2/MES	\$ 3.00
Arame Galvanizado 18	345	ARAME GALVANIZADO 18 BWG, 1,24MM (0,009 KG/M)	KG	\$ 15.20
Arame recozido 18	337	ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	Kg	\$ 9.50
Areia Media	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	\$ 27.50
Argamassa 1:2:8 (betoneira)	87292	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_06/2014	M3	\$ 295.13
Argamassa 1:3 (preparo mecanico)	87313	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA GROSSA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_06/2014	M3	\$ 271.23
Argamassa p/ chapisco rolado	87401	ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA PARA CHAPISCO ROLADO, PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M3	\$ 3,563.96
Argamassa traço 1:4	87316	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA GROSSA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_06/2014	m3	\$ 246.46
Argamassa 1:2:9	87294	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_06/2014	m3	\$ 281.97
Argamassa 1:1:6	87286	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_06/2014	m3	\$ 243.20
Armação Ferro 8.0mm	92917	ARMAÇÃO DE FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES E LAJES (DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO), UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8.0 MM - MONTAGEM.	Kg	\$ 10.28
Arruela de Vedação 5/16	1607	CONJUNTO ARRUELAS DE VEDACAO 5/16" PARA TELHA FIBROCIMENTO (UMA ARRUELA METALICA E UMA ARRUELA PVC - CONICAS)	CJ	\$ 0.14
Aterro	6079	ARGILA, ARGILA VERMELHA OU ARGILA ARENOSA (RETIRADA NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	m3	\$ 16.67
Bancada de Granito	86889	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO PARA PIA DE COZINHA 1,50 X 0,60 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	\$ 387.08
Barra Ferro 3/14 x 3/16	550	BARRA DE FERRO RETANGULAR, BARRA CHATA, 3/4" X 3/16" (L X E)	KG	\$ 4.88
Betoneira 400 l	88830	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 310 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 HP, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_10/2014	CHP	\$ 0.88
Bloco Estrutural	34586	BLOCO ESTRUTURAL CERAMICO 14 X 19 X 29 CM, 6,0 MPA (NBR 15270)	un	\$ 1.11
Bloco de Concreto	654	BLOCO VEDACAO CONCRETO 19 X 19 X 39 CM (CLASSE D - NBR 6136)	un	\$ 2.65
Brita n1	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	\$ 75.00
Brita n2	4718	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	\$ 75.00
Bucha de Nylon S10	7568	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	\$ 0.61
Caixa D'agua 500L Cal Hidratada	34637	CAIXA D'AGUA EM POLIETILENO 500 LITROS, COM TAMPA	UN	\$ 176.26
Cal Hidratada	1106	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	KG	\$ 0.44
Caminhão Pipa P	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	\$ 132.01
Caminhão Pipa I	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	\$ 34.52

Canaleta		CANALETA CONCRETO 14 X 19 X 19 CM (CLASSE D - NBR 6136)	un	\$ 1.35
Cantoneira Aço Abas Iguais	10952	CANTONEIRA ACO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), E = 1/8 "	KG	\$ 2.73
Ceramica 5x5cm tipo A	36881	PASTILHA CERAMICA/PORCELANA, REVEST INT/EXT E PISCINA, CORES FRIAS *5 X 5* CM	M2	\$ 30.00
Ceramica 25x35 tipo A	536	REVESTIMENTO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MENOR OU IGUAL A 3, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	M2	\$ 13.00
Ceramica Tipo A 60x60cm	1292	PISO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MAIOR OU IGUAL A 4, FORMATO MAIOR QUE 2025 CM2	M2	\$ 13.00
Chapa de Aço Galvanizado GSG 14	11026	CHAPA DE ACO GALVANIZADA BITOLA GSG 14, E = 1,95 MM (15,60 KG/M2)	KG	\$ 6.64
Chumbamento Linear de Alvenaria	90466	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	\$ 7.97
Cimento Portland	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	\$ 0.30
Compactador P	91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	\$ 5.07
Compactador I	91534	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	\$ 1.05
Concreto 15MPA	94963	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	m3	\$ 236.07
Concreto 20MPA	94970	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M3	\$ 246.52
Cuba de Embutir	86935	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	\$ 198.81
Dobradiça	2432	DOBRADICA EM ACO/FERRO, 3 1/2" X 3", E= 1,9 A 2 MM, COM ANEL, CROMADO OU ZINCADO, TAMPABOLA, COM PARAFUSOS	un	\$ 24.70
Eletrodo	10997	ELETRODO AWS E-7018 (OK 48.04; WI 718) D=4MM (SOLDA ELETRICA)	KG	\$ 16.88
Engate Flexível	86884	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	\$ 5.97
Fechadura com Cilindro	3080	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA EXTERNA / ENTRADA, MAQUINA 40 MM, COM CILINDRO, MACANETA ALAVANCA E ESPELHO EM METAL CROMADO - NIVEL SEGURANCA MEDIO - COMPLETA	cj	\$ 38.00
Fechadura Porta Interna	3090	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	\$ 30.72
Fechadura Porta Wc	3097	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, TIPO TRANQUETA, MAQUINA 40 MM, MACANETAS ALAVANCA E ROSETAS REDONDAS EM METAL CROMADO - NIVEL SEGURANCA MEDIO - COMPLETA	cj	\$ 28.43
Ferro 5.0mm	39	ACO CA-60, 5,0 MM, VERGALHAO	Kg	\$ 4.32
Ferro 6.3mm	92792	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6.3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	\$ 7.84
Ferro 8.0mm		CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8.0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	Kg	\$ 8.49
Ferro 10.0mm	26	ACO CA-25, 10,0 MM, VERGALHAO	KG	\$ 4.23

Fincapino	37395	PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA)	Cento	\$ 22.00
Fita Veda Rosca	3148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	\$ 7.37
Fôrra de 60cm	91286	ADUELA / MARCO / BATENTE PARA PORTA DE 60X210CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E MONTAGEM. AF_08/2015	un	\$ 112.62
Fôrra de 70cm	91287	ADUELA / MARCO / BATENTE PARA PORTA DE 70X210CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E MONTAGEM. AF_08/2015	un	\$ 118.20
Fôrra de 80cm	91288	ADUELA / MARCO / BATENTE PARA PORTA DE 80X210CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E MONTAGEM. AF_08/2015	un	\$ 123.83
Gesso	3315	GESSO	KG	\$ 0.30
Granito Cinza Polido	11795	GRANITO CINZA POLIDO P/BANCADA E=2,5 CM	M2	\$ 269.78
Guincho Eletrico P	93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	\$ 10.36
Guincho Eletrico I	93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	\$ 9.98
Guindaste Hidraulico P	93287	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	\$ 229.13
Guindaste Hidraulico I	93288	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	\$ 92.75
Graute 20MPA	90279	GRAUTE FGK=20 MPA; TRAÇO 1:0,04:1,6:1,9 (CIMENTO/ CAL/ AREIA GROSSA/ BRITA 0) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_02/2015	m3	\$ 241.68
Janela de Correr	34362	JANELA ALUMINIO DE CORRER 1,20 X 1,20 M (AXL) COM 2 FOLHAS DE VIDRO INCLUSO GUARNICAO.	un	\$ 649.94
Janela MAXIMAR	601	JANELA ALUMINIO MAXIM AR, SERIE 25, 90 X 110CM (INCLUSO GUARNICAO E VIDRO FANTASIA).	m2	\$ 453.56
Joelho 90 25mm	89362	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	\$ 5.26
Joelho 90 25mmx3/4 com bucha de latão	89366	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	\$ 8.42
Joelho 90 32mm	3536	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	\$ 1.00
Lançamento de Concreto	92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	m3	\$ 21.87
Lavatorio	86902	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	\$ 134.45
Linha 3x3	4491	PECA DE MADEIRA NATIVA / REGIONAL 7,5 X 7,5CM (3X3) NAO APARELHADA (P/FORMA)	m	\$ 7.49
Linha 3x6	4425	VIGA DE MADEIRA NAO APARELHADA 6 X 12 CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	\$ 19.75
Lixa n120	3767	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120 (COR VERMELHA)	UN	\$ 0.48
Manta impermeabilizante 3mm	4014	MANTA IMPERMEABILIZANTE A BASE DE ASFALTO MODIFICADO C/ POLIMEROS DE APP TIPO TORODIM APP 3MM VIAPOL OU EQUIV	M2	\$ 29.94
Massa Corrida	4053	MASSA A OLEO PARA MADEIRA	GL	\$ 41.90
Massa p/ Textura	38877	MASSA PARA TEXTURA LISA DE BASE ACRILICA, USO INTERNO E EXTERNO	KG	\$ 5.72
Massa Plastica	4823	MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO	KG	\$ 28.09
Massa Unica em Argamassa 1:2:8	87547	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	\$ 13.51

Material Eletrico Apartameto	101	MATERIAL ELETRICO REPRESENTANDO 3.33 VEZES O VALOR DA MAO DE OBRA NO APARTAMENTO	un	\$ 1,665.00
Mao De Obra Apartamento	102	MAO DE OBRA POR APARTAMENTO PESQUISADA NO MERCADO	un	\$ 500.00
Material Eletrico Area comum	201	MATERIAL ELETRICO REPRESENTANDO 3.33 VEZES O VALOR DA MAO DE OBRA NAS AREAS COMUNS	un	\$ 3,330.00
Mao De Obra Area Comum	202	MAO DE OBRA POR APARTAMENTO PESQUISADA NO MERCADO	un	\$ 1,000.00
Meio Bloco Estrutural	34788	MEIO BLOCO ESTRUTURAL CERAMICO 14 X 19 X 14 CM, 6,0 MPA (NBR 15270)	un	\$ 0.68
Moldura de Alumínio	40555	GUARNICAO/MOLDURA DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, PARA 1 FACE (COLETADO CAIXA)	M	\$ 22.42
Montagem e Desmontagem de Fôrmas	92423	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MAIOR QUE 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	m2	\$ 34.93
Parafuso	11055	PARAFUSO ROSCA SOBERBA ZINCADO CABECA CHATA FENDA SIMPLES 3,5 X 25 MM (1 ")	un	\$ 0.04
Parafuso Zincado 5/16	4302	PARAFUSO ZINCADO ROSCA SOBERBA, CABECA SEXTAVADA, 5/16 " X 250 MM, PARA FIXACAO DE TELHA EM MADEIRA	UN	\$ 2.14
Pasta Lubrificante para tubos	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) (DE *400* G)	UN	\$ 13.23
Pedra Ardosia 40x40cm	10731	PEDRA ARDOSIA, CINZA, *40 X 40* CM, E= *1 CM	M2	\$ 25.52
Pedra Calcarea	4730	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	m3	\$ 52.27
Placa Gesso 60x60cm	4812	PLACA DE GESSO PARA FORRO, DE *60 X 60* CM E ESPESSURA DE 12 MM (30 MM NAS BORDAS) SEM COLOCACAO	M2	\$ 6.87
Primer p/ manta asfaltica	511	PRIMER PARA MANTA ASFALTICA A BASE DE ASFALTO MODIFICADO DILUIDO EM SOLVENTE, APLICACAO A FRIO	L	\$ 12.67
Porta de Abrir Alumínio	4914	PORTA DE ABRIR EM ALUMINIO COM LAMBRI HORIZONTAL/LAMINADA, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA	M2	\$ 621.78
Porta Semi-oca de 60cm	20322	PORTA MADEIRA SEMI-OCA ALMOFADADA REGIONAL 1A 60 X 210 X 3CM	un	\$ 100.00
Porta Semi-oca de 70cm	4962	PORTA MADEIRA SEMI-OCA ALMOFADADA REGIONAL 1A 70 X 210 X 3CM	un	\$ 120.00
Porta Semi-oca de 80cm	4964	PORTA MADEIRA SEMI-OCA FRISADA NAS 2 FACES *80 X 210 X 3,5* CM	un	\$ 140.00
Prego 2 1/2 x 10	5061	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	Kg	\$ 9.82
Prego 4 1/4 x 5	40568	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 22 X 48 (4 1/4 X 5)	KG	\$ 10.25
Registro Esfera 32mm	11675	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, SOLDAVEL, DN 32 MM, COM CORPO DIVIDIDO	UN	\$ 17.15
Registro Gaveta Latao 3/4	6005	REGISTRO GAVETA COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, SIMPLES, BITOLA 3/4 " (REF 1509)	UN	\$ 60.42
Registro Pressao Latao 3/4	6024	REGISTRO PRESSAO COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADA, SIMPLES, BITOLA 3/4 " (REF 1416)	UN	\$ 56.98
Rejunte	34357	REJUNTE COLORIDO, CIMENTICIO	KG	\$ 2.47
Rejunte Epoxi	37329	REJUNTE EPOXI BRANCO	KG	\$ 34.13
Rasgo em Alvenaria	90443	RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	\$ 8.07

Retroescavadeira P	5678	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	\$ 90.72
Retroescavadeira I	5679	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	CHI	\$ 33.43
Rufo para Telha de Fibrocimento	7237	RUFO PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, E = 6 MM, ABA *260* MM, COMPRIMENTO 1100 MM (SEM AMIANTO)	UN	\$ 22.00
Selador Acrílico	6085	SELADOR ACRILICO PAREDES INTERNAS/EXTERNAS	L	\$ 5.89
Selante Poliuretano	142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	\$ 32.60
Selante tipo Vedacalha	38123	SELANTE TIPO VEDA CALHA PARA METAL E FIBROCIMENTO	KG	\$ 45.61
Sifão Flexível	86883	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 1/2" FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	\$ 8.20
Soldagem P	83765	GRUPO DE SOLDAGEM COM GERADOR A DIESEL 60 CV PARA SOLDA ELÉTRICA, SOBRE 04 RODAS, COM MOTOR 4 CILINDROS 600 A - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	\$ 60.12
Soldagem I	83766	GRUPO DE SOLDAGEM COM GERADOR A DIESEL 60 CV PARA SOLDA ELÉTRICA, SOBRE 04 RODAS, COM MOTOR 4 CILINDROS 600 A - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	\$ 25.85
Suporte Mao Francesa	37590	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MINIMA 60 KG, BRANCO	UN	\$ 22.02
Tabua de Madeira 20cm	6193	TABUA MADEIRA 2A QUALIDADE 2,5 X 20,0CM (1 X 8") NAO APARELHADA	m	\$ 5.82
Tabua de madeira 30cm	6189	TABUA MADEIRA 2A QUALIDADE 2,5 X 30,0CM (1 X 12) NAO APARELHADA	m	\$ 8.74
Tela de Arame Galv 14	7167	TELA DE ARAME GALV QUADRANGULAR / LOSANGULAR, FIO 2,11 MM (14 BWG), MALHA 5 X 5 CM, H = 2 M	M2	\$ 17.92
Tela de Amarração	34547	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1,70* MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 12* CM	m	\$ 1.76
Tela Galvanizada malha 25x25mm	37411	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,24 MM, MALHA 25 X 25 MM	M2	\$ 8.63
Telha Ondul. Fibroc. 6mm	7194	TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM, DE 2,44 X 1,10 M (SEM AMIANTO)	M2	\$ 25.02
Tê PVC DN 25mm	89395	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	\$ 7.27
Tê Soldavel 32mm	7140	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	\$ 1.61
Tijolo 9cm	7266	BLOCO CERAMICO (ALVENARIA DE VEDACAO), DE 9 X 19 X 19 CM	MIL	\$ 350.00
Tijolo 11cm	38783	BLOCO CERAMICO DE VEDACAO COM FUROS NA HORIZONTAL, 11,5 X 19 X 19 CM - 4,5 MPA (NBR 15270)	un	\$ 0.35
Tijolo Maciço 5x10x20cm	7258	TIJOLO CERAMICO MACICO *5 X 10 X 20* CM	UN	\$ 0.25
Tinta a base de resina epoxi	154	TINTA/REVESTIMENTO A BASE DE RESINA EPOXI COM ALCATRAO, BICOMPONENTE	L	\$ 43.92
Tinta Acrilica Branca	7345	TINTA LATEX PVA PREMIUM, COR BRANCA	L	\$ 16.05
Tinta Betuminosa	11625	TINTA PRIMARIA BETUMINOSA EM SUSPENSAO AQUOSA	Kg	\$ 6.87
Tinta Impermeabilizante		TINTA ASFALTICA IMPERMEABILIZANTE DISPERSA EM AGUA, PARA MATERIAIS CIMENTICIOS	l	\$ 6.62
Torneira Cromada de Mesa	86906	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	\$ 38.04

Torneira Cromada Longa	86911	TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	\$ 32.30
Torneira de boia	11829	TORNEIRA DE BOIA CONVENCIONAL PLASTICA 1/2 " COM BALAO PLASTICO	UN	\$ 21.97
Tubo de pvc DN 25mm	89356	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	\$ 13.50
Tubo de pvc DN 32mm	9869	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 32 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	\$ 5.52
Tubo de Pvc 100mm	9817	TUBO PVC, JE, DN 100 MM, REDE COLETORA ESGOTO (NBR 7362)	M	\$ 9.67
Tubo Aço Galv 40mm	7697	TUBO ACO GALV C/ COSTURA DIN 2440/NBR 5580 CLASSE MEDIA DN 1.1/2" (40MM) E=3,25MM - 3,61KG/M	M	\$ 36.11
Tubo Aço Galv 25mm	21010	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1"), E = 2,65 MM, *2,11* KG/M (NBR 5580)	M	\$ 11.31
Valvula de Plastico	86879	VÁLVULA EM PLÁSTICO 1" PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	\$ 4.83
Vaso Sanitario com Cx Acoplada	86888	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	\$ 302.09
Veiu Poliester	4030	VEU POLIESTER	M2	\$ 9.63
Vigota e Lajota	3743	LAJE PRE-MOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS + VIGOTAS) PARA PISO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA DE 200 KG/M2, VAO ATE 3,50 M (SEM COLOCACAO)	m2	\$ 26.38

Tabela 12 - Composição de Custos Unitários. Fonte: SINAPI

Item	Código	Descrição	Unidade	Preço Unitário	Índice	Preço
LIMPEZA MANUAL DO TERRENO	73859/002	CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO	m2		1	\$ 1.16
Servente			h	\$ 14.54	0.08	\$ 1.16
LOCAÇÃO DA OBRA	74077/3	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M, COM REAPROVEITAMENTO 3 VEZES	m2		1	\$ 5.53
Carpinteiro			h	\$ 19.59	0.1	\$ 1.96
Servente			h	\$ 14.54	0.1	\$ 1.45
Arame recozido 18			Kg	\$ 9.50	0.02	\$ 0.19
Linha 3x3			m	\$ 7.49	0.12	\$ 0.90
Prego 2 1/2 x 10			Kg	\$ 9.82	0.01	\$ 0.10
Tabua de madeira 30cm			m	\$ 8.74	0.11	\$ 0.93
ESCAVAÇÃO DAS VALAS DE FUNDAÇÃO	74077/3	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	m3		1	\$ 12.71
Retroescavadeira P			CHP	\$ 90.72	0.1	\$ 9.07
Retroescavadeira I			CHI	\$ 33.43	0.1	\$ 3.34
Servente			h	\$ 14.54	0.02	\$ 0.29

EMBASAMENTO COM PEDRA ARGAMASSADA	74077/3	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4	m3		1	\$ 369.31
Argamassa traço 1:4			m3	\$ 246.46	0.3	\$ 73.94
Pedreiro			h	\$ 25.11	6	\$ 150.67
Servente			h	\$ 14.54	6	\$ 87.21
Pedra Calcarea			m3	\$ 52.27	1.1	\$ 57.50

ALVENARIA DE EMBASAMENTO	83518	ALVENARIA EMBASAMENTO E=20 CM BLOCO CONCRETO	m3		1	\$ 329.57
Pedreiro			h	\$ 25.11	3.7	\$ 92.91
Servente			h	\$ 14.54	3.7	\$ 53.78
Argamassa Traço 1:4			m3	\$ 246.46	0.07	\$ 17.25
Bloco de Concreto			un	\$ 2.65	62.5	\$ 165.63

CINTA	93205	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA. AF_03/2016	m		1	\$ 25.25
Pedreiro			h	\$ 25.11	0.25	\$ 6.35
Servente			h	\$ 14.54	0.13	\$ 1.83
Argamassa 1:2:9			m3	\$ 281.97	0	\$ 0.39
Graute 20MPA			m3	\$ 241.68	0.01	\$ 2.76
Ferro 8.0mm			Kg	\$ 8.49	0.79	\$ 6.71
Canaleta			un	\$ 1.35	5.34	\$ 7.21

IMPERMEABILIZAÇÃO DE CINTA	74106/1	IMPERMEABILIZACAO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMAOS.	m2		1	\$ 8.46
Servente			h	\$ 14.54	0.4	\$ 5.81
Tinta Impermeabilizante			l	\$ 6.62	0.4	\$ 2.65

ATERRO	93205	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO ARGILÓ-ARENOSO. AF_05/2016	m3		1	\$ 25.56
Servente			h	\$ 14.54	0.16	\$ 2.33
Retroescavadeira P			CHP	\$ 90.72	0.03	\$ 2.99
Retroescavadeira I			CHI	\$ 33.43	0.04	\$ 1.47
Caminhão Pipa P			CHP	\$ 132.01	0.01	\$ 0.79
Caminhão Pipa I			CHI	\$ 34.52	0	\$ 0.10
Compactador P			CHP	\$ 5.07	0.06	\$ 0.31
Compactador I			CHI	\$ 1.05	0.06	\$ 0.06
Aterro			m3	\$ 16.67	1.05	\$ 17.50
Fossa Séptica	95463	FOSSA SÉPTICA EM ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO MACIÇO, DIMENSÕES EXTERNAS DE 1,90X1,10X1,40 M, VOLUME DE 1.500 LITROS, REVESTIDO INTERNAMENTE COM MASSA ÚNICA E IMPERMEABILIZANTE E COM TAMPA DE CONCRETO ARMADO COM ESPESSURA DE 8 CM	un		1	\$ 1,206.22
Alvenaria Tijolo cerâmico maciço 5x10x20cm			m2	\$ 94.34	6.94	\$ 655.10
Massa Única em Argamassa 1:2:8			m2	\$ 13.51	6.94	\$ 93.81
Montagem e Desmontagem de Fôrmas			m2	\$ 34.93	2.42	\$ 84.53
Armação Ferro 8.0mm			Kg	\$ 10.28	26.3	\$ 270.78
Concreto 15MPA			m3	\$ 236.07	0.37	\$ 86.84
Aditivo Impermeabilizante			l	\$ 5.16	2.94	\$ 15.17

Sumidouro	74198/2	SUMIDOURO EM ALVENARIA DE TIJOLO CERAMICO MACIÇO DIAMETRO 1,40M E ALTURA 5,00M, COM TAMPA EM CONCRETO ARMADO DIAMETRO 1,60M E ESPESSURA 10CM	un		1	\$ 1,565.96
Armador			H	\$ 19.59	0.98	\$ 19.17
Pedreiro			h	\$ 25.11	11.6	\$ 292.27
Poceiro			H	\$ 20.82	22.6	\$ 469.47
Servente			h	\$ 14.54	16.4	\$ 238.88
Betoneira 400 L			CHP	\$ 0.88	0.14	\$ 0.13
Ferro 8.0mm			Kg	\$ 8.49	14.1	\$ 119.49
Arame Recozido 18			Kg	\$ 9.50	0.25	\$ 2.33
Areia Media			M3	\$ 27.50	0.26	\$ 7.12
Cal Hidratada			KG	\$ 0.44	11.9	\$ 5.26
Cimento Portland			KG	\$ 0.30	70.9	\$ 21.54
Brita n1			M3	\$ 75.00	0.35	\$ 26.40
Brita n2			M3	\$ 75.00	0.04	\$ 3.15
Tijolo Maciço 5x10x20cm			UN	\$ 0.25	1443	\$ 360.75
ALVENARIA ESTRUTURAL	89296	ALVENARIA ESTRUTURAL DE BLOCOS CERÂMICOS 14X19X29, (ESPESSURA DE 14 CM), PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M², COM VÃOS, UTILIZANDO PALHETA E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2014	m		1	\$ 53.27
Pedreiro			h	\$ 25.11	0.9	\$ 22.60
Servente			h	\$ 14.54	0.45	\$ 6.54
Argamassa 1:1:6			m3	\$ 243.20	0.01	\$ 3.43
Tela de Amarração			m	\$ 1.76	0.4	\$ 0.70
Bloco Estrutural			un	\$ 1.11	13.8	\$ 15.27
Canaleta			un	\$ 1.35	2.8	\$ 3.78
Meio Bloco Estrutural			un	\$ 0.68	1.4	\$ 0.95
VERGAS E CONTRAVERGAS	93190	VERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	m		1	\$ 27.33
Pedreiro			h	\$ 25.11	0.27	\$ 6.75
Servente			h	\$ 14.54	0.13	\$ 1.95
Argamassa 1:2:9			m3	\$ 281.97	0	\$ 0.54
Graute 20MPA			m3	\$ 241.68	0.01	\$ 3.38
Ferro 6.3mm			KG	\$ 7.84	0.49	\$ 3.84
Canaleta			un	\$ 1.35	5.34	\$ 7.21
Linha 3x3			m	\$ 7.49	0.35	\$ 2.64
Tabua de Madeira 20cm			m	\$ 5.82	0.18	\$ 1.02

LAJE PRE-MOLDADA	74202/2	LAJE PRE-MOLDADA P/PISO, SOBRECARGA 200KG/M2, VAOS ATE 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 4CM, INTER-EIXO 38CM, C/ESCORAMENTO (REAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA	m2		1	\$ 65.81
Carpinteiro			h	\$ 19.59	0.16	\$ 3.13
Pedreiro			h	\$ 25.11	0.4	\$ 10.04
Servente			h	\$ 14.54	0.6	\$ 8.72
Lançamento de Concreto			m3	\$ 21.87	0.04	\$ 0.94
Concreto 20MPA			M3	\$ 246.52	0.04	\$ 10.60
Ferro 5.0mm			Kg	\$ 4.32	0.47	\$ 2.03
Vigota e Lajota			m2	\$ 26.38	1	\$ 26.38
Linha 3x3			m	\$ 7.49	0.29	\$ 2.17
Prego 2 1/2 x 10			Kg	\$ 9.82	0.03	\$ 0.29
Tabua de Madeira 30cm			m	\$ 8.74	0.17	\$ 1.49
ESCADA	85233	ESCADA COM LAJE PRE-MOLDADA P/PISO, SOBRECARGA 200KG/M2, VAOS ATE 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 4CM, INTER-EIXO 38CM, C/ESCORAMENTO (REAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA	m2		1	\$ 75.17
Carpinteiro			h	\$ 19.59	0.16	\$ 3.13
Pedreiro			h	\$ 25.11	0.5	\$ 12.56
Servente			h	\$ 14.54	0.7	\$ 10.17
Lançamento de Concreto			m3	\$ 21.87	0.05	\$ 1.09
Concreto 20MPA			M3	\$ 246.52	0.04	\$ 10.60
Ferro 5.0mm			Kg	\$ 4.32	0.47	\$ 2.03
Vigota e Lajota			m2	\$ 26.38	1	\$ 26.38
Linha 3x3			m	\$ 7.49	0.29	\$ 2.17
Prego 2 1/2 x 10			Kg	\$ 9.82	0.03	\$ 0.29
Tabua de Madeira 30cm			m	\$ 8.74	0.17	\$ 1.49
Tijolo 9cm			MIL	\$ 350.00	0.02	\$ 5.25

ALVENARIA DO PLATIBANDA	87521	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19CM (ESPESSURA 11,5CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M ² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014_P	m2		1	\$ 56.16
Pedreiro			h	\$ 25.11	1.29	\$ 32.39
Servente			h	\$ 14.54	0.65	\$ 9.38
Argamassa 1:2:9			m3	\$ 281.97	0.01	\$ 3.52
Tela de Amarração			m	\$ 1.76	0.42	\$ 0.74
Fincapino			Cento	\$ 22.00	0.01	\$ 0.22
Tijolo 11cm			un	\$ 0.35	28.3	\$ 9.91
ALVENARIA DO MURO	87521	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19CM (ESPESSURA 11,5CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M ² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014_P	m2		1	\$ 56.16
Pedreiro			h	\$ 25.11	1.29	\$ 32.39
Servente			h	\$ 14.54	0.65	\$ 9.38
Argamassa 1:2:9			m3	\$ 281.97	0.01	\$ 3.52
Tela de Amarração			m	\$ 1.76	0.42	\$ 0.74
Fincapino			Cento	\$ 22.00	0.01	\$ 0.22
Tijolo 11cm			un	\$ 0.35	28.3	\$ 9.91
ALVENARIA DO SHAFT	87521	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19CM (ESPESSURA 11,5CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M ² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014_P	m2		1	\$ 56.16
Pedreiro			h	\$ 25.11	1.29	\$ 32.39
Servente			h	\$ 14.54	0.65	\$ 9.38
Argamassa 1:2:9			m3	\$ 281.97	0.01	\$ 3.52
Tela de Amarração			m	\$ 1.76	0.42	\$ 0.74
Fincapino			Cento	\$ 22.00	0.01	\$ 0.22
Tijolo 11cm			un	\$ 0.35	28.3	\$ 9.91

Fôrra de 60cm	91291	ADUELA / MARCO / BATENTE PARA PORTA DE 60X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015_P	un		1	\$ 175.40
Carpinteiro			h	\$ 19.59	0.5	\$ 9.79
Pedreiro			h	\$ 25.11	1.24	\$ 31.01
Servente			h	\$ 14.54	0.87	\$ 12.62
Argamassa 1:2:9			m3	\$ 281.97	0.02	\$ 6.20
Fôrra de 60cm			un	\$ 112.62	1	\$ 112.62
Prego 2 1/2 x 10			Kg	\$ 9.82	0.2	\$ 1.96
Tinta Betuminosa			Kg	\$ 6.87	0.17	\$ 1.19
Fôrra de 70cm	91292	ADUELA / MARCO / BATENTE PARA PORTA DE 70X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015_P	un		1	\$ 186.59
Carpinteiro			h	\$ 19.59	0.55	\$ 10.81
Pedreiro			h	\$ 25.11	1.36	\$ 34.20
Servente			h	\$ 14.54	0.96	\$ 13.91
Argamassa 1:2:9			m3	\$ 281.97	0.02	\$ 6.29
Fôrra de 70cm			un	\$ 118.20	1	\$ 118.20
Prego 2 1/2 x 10			Kg	\$ 9.82	0.2	\$ 1.96
Tinta Betuminosa			Kg	\$ 6.87	0.18	\$ 1.22
Fôrra de 80cm	91293	ADUELA / MARCO / BATENTE PARA PORTA DE 80X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015_P	un		1	\$ 197.81
Carpinteiro			h	\$ 19.59	0.6	\$ 11.81
Pedreiro			h	\$ 25.11	1.49	\$ 37.39
Servente			h	\$ 14.54	1.05	\$ 15.20
Argamassa 1:2:9			m3	\$ 281.97	0.02	\$ 6.37
Fôrra de 80cm			un	\$ 123.83	1	\$ 123.83
Prego 2 1/2 x 10			Kg	\$ 9.82	0.2	\$ 1.96
Tinta Betuminosa			Kg	\$ 6.87	0.18	\$ 1.24

Porta Semi-oca de 60cm	91295	PORTA DE MADEIRA ALMOFADADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 60X210CM, ESPESSURA DE 3CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	un		1	\$ 209.32
Carpinteiro			h	\$ 19.59	1.28	\$ 25.11
Servente			h	\$ 14.54	0.64	\$ 9.32
Dobradiça			un	\$ 24.70	3	\$ 74.10
Parafuso			un	\$ 0.04	19.8	\$ 0.79
Porta Semi-oca de 60cm			un	\$ 100.00	1	\$ 100.00
Porta Semi-oca de 70cm	91296	PORTA DE MADEIRA ALMOFADADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 70X210CM, ESPESSURA DE 3CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	un		1	\$ 232.86
Carpinteiro			h	\$ 19.59	1.41	\$ 27.69
Servente			h	\$ 14.54	0.71	\$ 10.28
Dobradiça			un	\$ 24.70	3	\$ 74.10
Parafuso			un	\$ 0.04	19.8	\$ 0.79
Porta Semi-oca de 70cm			un	\$ 120.00	1	\$ 120.00
Porta Semi-oca de 80cm	91297	PORTA DE MADEIRA ALMOFADADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	un		1	\$ 256.41
Carpinteiro			h	\$ 19.59	1.55	\$ 30.28
Servente			h	\$ 14.54	0.77	\$ 11.24
Dobradiça			un	\$ 24.70	3	\$ 74.10
Parafuso			un	\$ 0.04	19.8	\$ 0.79
Porta Semi-oca de 80cm			un	\$ 140.00	1	\$ 140.00

Alizar de 60cm	91300	ALIZAR / GUARNIÇÃO DE 5X1,5CM PARA PORTA DE 60X210CM FIXADO COM PREGOS, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015_P	un		1	\$ 19.56
Carpinteiro			h	\$ 19.59	0.3	\$ 5.78
Servente			h	\$ 14.54	0.15	\$ 2.14
Prego 2 1/2 x 10			Kg	\$ 9.82	0.03	\$ 0.27
Alizar			m	\$ 2.03	5.6	\$ 11.37

Alizar de 70cm	91301	ALIZAR / GUARNIÇÃO DE 5X1,5CM PARA PORTA DE 70X210CM FIXADO COM PREGOS, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015_P	un		1	\$ 20.77
Carpinteiro			h	\$ 19.59	0.33	\$ 6.50
Servente			h	\$ 14.54	0.17	\$ 2.41
Prego 2 1/2 x 10			Kg	\$ 9.82	0.03	\$ 0.28
Alizar			m	\$ 2.03	5.7	\$ 11.57

Alizar de 80cm	91302	ALIZAR / GUARNIÇÃO DE 5X1,5CM PARA PORTA DE 80X210CM FIXADO COM PREGOS, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015_P	un		1	\$ 21.99
Carpinteiro			h	\$ 19.59	0.37	\$ 7.25
Servente			h	\$ 14.54	0.19	\$ 2.69
Prego 2 1/2 x 10			Kg	\$ 9.82	0.03	\$ 0.28
Alizar			m	\$ 2.03	5.8	\$ 11.77

Fechadura com Cilindro	91304	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	un		1	\$ 64.91
Carpinteiro			h	\$ 19.59	1	\$ 19.62
Servente			h	\$ 14.54	0.5	\$ 7.28
Fechadura com Cilindro			cj	\$ 38.00	1	\$ 38.00

Fechadura Porta Interna	91307	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, COM EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	un		1	\$ 51.32
Carpinteiro			h	\$ 19.59	0.77	\$ 15.02
Servente			h	\$ 14.54	0.38	\$ 5.58
Fechadura Porta Interna			cj	\$ 30.72	1	\$ 30.72
Fechadura Porta Wc	91305	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	un		1	\$ 49.03
Carpinteiro			h	\$ 19.59	0.77	\$ 15.02
Servente			h	\$ 14.54	0.38	\$ 5.58
Fechadura Porta Wc			cj	\$ 28.43	1	\$ 28.43
Janela Duas Folhas Alumínio	94582	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER, 2 FOLHAS, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, COM VIDROS, PADRONIZADA. AF_07/2016	m2		1	\$ 488.69
Pedreiro			h	\$ 25.11	1.08	\$ 27.22
Servente			h	\$ 14.54	0.54	\$ 7.88
Argamassa 1:2:9			m3	\$ 281.97	0.01	\$ 2.54
Janela de correr			un	\$ 649.94	0.69	\$ 451.06
Janela Maximar	94581	JANELA DE ALUMÍNIO MAXIM-AR, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, COM VIDROS, PADRONIZADA. AF_07/2016	m2		1	\$ 569.52
Pedreiro			h	\$ 25.11	3.4	\$ 85.30
Servente			h	\$ 14.54	1.7	\$ 24.70
Argamassa 1:2:9			m3	\$ 281.97	0.02	\$ 5.92
Janela MAXIMAR			m2	\$ 453.56	1	\$ 453.61

Portão Aço Galvanizado	68054	PORTAO DE FERRO EM CHAPA GALVANIZADA PLANA 14 GSG	M2		1	\$ 207.58
Pedreiro			h	\$ 25.11	1.5	\$ 37.67
Servente			h	\$ 14.54	1.5	\$ 21.80
Ferro 10.0mm			KG	\$ 4.23	5.1	\$ 21.57
Areia Media			M3	\$ 27.50	0.03	\$ 0.69
Cal Hidratada			KG	\$ 0.44	1	\$ 0.44
Cimento Portland			KG	\$ 0.30	4.6	\$ 1.40
Cantoneira Aço Abas Iguais			KG	\$ 2.73	8.26	\$ 22.55
Chapa de Aço Galvanizado GSG 14			KG	\$ 6.64	15.3	\$ 101.46
Corrimão	74195/1	GUARDA-CORPO COM CORRIMAO EM FERRO BARRA CHATA 3/16"	m		1	\$ 322.15
Serralheiro			H	\$ 18.53	1.6	\$ 29.65
Servente			h	\$ 14.54	1.6	\$ 23.26
Argamassa 1:2:9			m3	\$ 281.97	0	\$ 0.85
Barra Ferro 3/14 x 3/16			KG	\$ 4.88	55	\$ 268.40
Porta de Abrir Alumínio	91338	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, SEM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	m2		1	\$ 1,499.71
Pedreiro			h	\$ 25.11	0.36	\$ 8.95
Servente			h	\$ 14.54	0.18	\$ 2.59
Selante Poliuretano			310ML	\$ 32.60	1.18	\$ 38.40
Porta de Abrir Alumínio			M2	\$ 621.78	2.18	\$ 1,354.17
Bucha de Nylon S10			UN	\$ 0.61	3.18	\$ 1.94
Moldura de Alumínio			M	\$ 22.42	4.18	\$ 93.67

Estrutura de Madeira do Telhado	92544	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015	m2		1	\$ 16.14
Servente			h	\$ 14.54	0.07	\$ 0.94
Carpinteiro			h	\$ 19.59	0.12	\$ 2.31
Guincho Eletrico P			CHP	\$ 10.36	0	\$ 0.05
Guincho Eletrico I			CHI	\$ 9.98	0.01	\$ 0.06
Linha 3x6			M	\$ 19.75	0.63	\$ 12.46
Prego 4 1/4 x 5			KG	\$ 10.25	0.03	\$ 0.31
Telhamento com Telha de Fibrocimento	94207	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_06/2016	m2		1	\$ 41.69
Servente			h	\$ 14.54	0.14	\$ 2.05
Telhadista			H	\$ 16.91	0.13	\$ 2.16
Guindaste Hidraulico P			CHP	\$ 229.13	0	\$ 0.41
Guindaste Hidraulico I			CHI	\$ 92.75	0	\$ 0.24
Arruela de Vedação 5/16			CJ	\$ 0.14	1.26	\$ 0.18
Parafuso Zincado 5/16			UN	\$ 2.14	1.26	\$ 2.70
Telha Ondul. Fibroc. 6mm			M2	\$ 25.02	1.36	\$ 33.95
Impermeabilização com Veu Poliester	83740	IMPERMEABILIZACAO COM VÉU DE POLIESTER	m2		1	\$ 33.14
Servente			h	\$ 14.54	0.7	\$ 10.17
Impermeabilizador			H	\$ 20.62	0.6	\$ 12.37
Veus Poliester			M2	\$ 9.63	1.1	\$ 10.59

Rufo para Telha de Fibrocimento	94450	RUFO EM FIBROCIMENTO PARA TELHA ONDULADA E = 6 MM, ABA DE 26 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016	m		1	\$ 48.03
Servente			h	\$ 14.54	0.08	\$ 1.16
Telhadista			H	\$ 16.91	0.08	\$ 1.35
Guincho Eletrico P			CHP	\$ 10.36	0.01	\$ 0.14
Guincho Eletrico I			CHI	\$ 9.98	0.02	\$ 0.18
Arruela de Vedação 5/16			CJ	\$ 0.14	2.06	\$ 0.29
Parafuso Zincado 5/16			UN	\$ 2.14	2.06	\$ 4.41
Rufo para Telha de Fibrocimento			UN	\$ 22.00	0.97	\$ 21.34
Selante tipo Vedacalha			KG	\$ 45.61	0.42	\$ 19.16

Impermeabilização com Pintura (resina epoxi)	73872/2	IMPERMEABILIZACAO COM PINTURA A BASE DE RESINA EPOXI ALCATRAO, DUAS DEMAOS.	M2		1	\$ 55.43
Impermeabilizador			H	\$ 20.62	1.2	\$ 24.75
Servente			h	\$ 14.54	0.6	\$ 8.72
Tinta a base de resina epoxi			L	\$ 43.92	0.5	\$ 21.96

Impermeabilização com Manta asfáltica 3mm	83737	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM MANTA ASFALTICA (COM POLIMEROS TIPO APP), E=3 MM	M2		1	\$ 57.03
Servente			h	\$ 14.54	0.6	\$ 8.72
Impermeabilizador			H	\$ 20.62	0.3	\$ 6.19
Primer p/ manta asfáltica			L	\$ 12.67	0.4	\$ 5.07
Manta impermeabilizante 3mm			M2	\$ 29.94	1.1	\$ 32.93
Tinta betuminosa			Kg	\$ 6.87	0.6	\$ 4.12

Chapisco Interno	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2		1	\$ 3.00
Argamassa 1:3 (preparo mecanico)			M3	\$ 271.23	0	\$ 1.14
Pedreiro			h	\$ 25.11	0.07	\$ 1.76
Servente			h	\$ 14.54	0.01	\$ 0.10
Reboco Interno	87529	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 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2		1	\$ 25.38
Argamassa 1:2:8 (betoneira)			M3	\$ 295.13	0.04	\$ 11.10
Pedreiro			h	\$ 25.11	0.47	\$ 11.80
Servente			h	\$ 14.54	0.17	\$ 2.49
Emboço Interno	87527	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2		1	\$ 28.73
Argamassa 1:2:8 (betoneira)			M3	\$ 295.13	0.04	\$ 11.10
Pedreiro			h	\$ 25.11	0.58	\$ 14.56
Servente			h	\$ 14.54	0.21	\$ 3.07

Ceramica de Parede Interna com Rejunte	87273	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO GRÊS OU SEMI-GRÊS DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M ² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	M2		1	\$ 33.56
Azuleijista			H	\$ 17.81	0.66	\$ 11.75
Servente			h	\$ 14.54	0.36	\$ 5.23
Ceramica 25x35 tipo A			M2	\$ 13.00	1.08	\$ 14.04
ACI			KG	\$ 0.33	6.14	\$ 2.00
Rejunte			KG	\$ 2.47	0.22	\$ 0.54

Aluguel e Montagem de Andaime	73618	LOCACAO MENSAL DE ANDAIME METALICO TIPO FACHADEIRO, INCLUSIVE MONTAGEM	M2		1	\$ 6.98
Carpinteiro			h	\$ 19.59	0.08	\$ 1.57
Servente			h	\$ 14.54	0.16	\$ 2.33
Andaime tipo Fachadeiro			M2/MES	\$ 3.00	1.03	\$ 3.09

Chapisco Externo	87905	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2		1	\$ 7.06
Argamassa 1:3 (preparo mecanico)			M3	\$ 271.23	0	\$ 1.14
Pedreiro			h	\$ 25.11	0.18	\$ 4.60
Servente			h	\$ 14.54	0.09	\$ 1.32

Emboço Externo	87527	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2		1	\$ 31.99
Argamassa 1:2:8 (betoneira)			M3	\$ 295.13	0.04	\$ 11.60
Pedreiro			h	\$ 25.11	0.48	\$ 12.05
Servente			h	\$ 14.54	0.48	\$ 6.98
Tela Galvanizada malha 25x25mm			M2	\$ 8.63	0.16	\$ 1.36

Revestimento Ceramico Externo	87242	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES EXTERNAS EM PASTILHAS DE PORCELANA 5 X 5 CM (PLACAS DE 30 X 30 CM), ALINHADAS A PRUMO, APLICADO EM PANOS COM VÃOS. AF_06/2014	M2		1	\$ 73.76
Azuleijista			H	\$ 17.81	1.29	\$ 22.97
Servente			h	\$ 14.54	0.65	\$ 9.45
Ceramica 5x5cm tipo A			M2	\$ 30.00	1.16	\$ 34.80
ACIII			KG	\$ 0.85	7.69	\$ 6.54

Contrapiso Area Seca 4cm	87640	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 4CM. AF_06/2014	M2		1	\$ 27.12
Argamassa Traço 1:4			m3	\$ 246.46	0.05	\$ 13.06
Pedreiro			h	\$ 25.11	0.36	\$ 9.04
Servente			h	\$ 14.54	0.18	\$ 2.62
Cimento Portland			KG	\$ 0.30	0.5	\$ 0.15
Aditivo Impermeabilizante			l	\$ 5.16	0.44	\$ 2.24

Contrapiso Area Molhada 3cm	87745	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM. AF_06/2014	M2		1	\$ 33.42
Argamassa Traço 1:4			m3	\$ 246.46	0.04	\$ 10.62
Pedreiro			h	\$ 25.11	0.63	\$ 15.82
Servente			h	\$ 14.54	0.32	\$ 4.58
Cimento Portland			KG	\$ 0.30	0.5	\$ 0.15
Aditivo Impermeabilizante			l	\$ 5.16	0.44	\$ 2.24
Revestimento Ceramico para Piso	87256	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO GRÊS DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014	M2		1	\$ 30.83
Azuleijista			H	\$ 17.81	0.57	\$ 10.15
Servente			h	\$ 14.54	0.24	\$ 3.49
Ceramica Tipo A 60x60cm			M2	\$ 13.00	1.08	\$ 14.04
ACI			KG	\$ 0.33	8.62	\$ 2.80
Rejunte			KG	\$ 2.47	0.14	\$ 0.35
Rodape Ceramico	88650	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO GRÊS DE DIMENSÕES 60X60CM. AF_06/2014	M		1	\$ 4.81
Azuleijista			H	\$ 17.81	0.09	\$ 1.51
Servente			h	\$ 14.54	0.03	\$ 0.45
Ceramica Tipo A 60x60cm			M2	\$ 13.00	0.19	\$ 2.44
ACI			KG	\$ 0.33	0.6	\$ 0.20
Rejunte			KG	\$ 2.47	0.08	\$ 0.21

Contrapiso Area Externa 4cm	87640	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 4CM. AF_06/2014	M2		1	\$ 27.12
Argamassa Traço 1:4			m3	\$ 246.46	0.05	\$ 13.06
Pedreiro			h	\$ 25.11	0.36	\$ 9.04
Servente			h	\$ 14.54	0.18	\$ 2.62
Cimento Portland			KG	\$ 0.30	0.5	\$ 0.15
Aditivo Impermeabilizante			l	\$ 5.16	0.44	\$ 2.24
Piso Externo em Ardosia	73921/2	PISO EM PEDRA ARDOSIA ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA COLANTE REJUNTADO COM CIMENTO COMUM	M2		1	\$ 40.48
Pedreiro			h	\$ 25.11	0.3	\$ 7.53
Servente			h	\$ 14.54	0.2	\$ 2.91
Cimento Portland			KG	\$ 0.30	0.75	\$ 0.23
ACI			KG	\$ 0.33	5.36	\$ 1.74
Pedra Ardosia 40x40cm			M2	\$ 25.52	1.1	\$ 28.07
Forro de Gesso	73986/1	FORRO DE GESSO EM PLACAS 60X60CM, ESPESSURA 1,2CM, INCLUSIVE FIXAÇÃO COM ARAME	M2		1	\$ 25.43
Gesseiro			H	\$ 17.28	0.5	\$ 8.64
Servente			h	\$ 14.54	0.5	\$ 7.27
Arame Galvanizado 18			KG	\$ 15.20	0.1	\$ 1.52
Gesso			KG	\$ 0.30	1.5	\$ 0.45
Placa Gesso 60x60cm			M2	\$ 6.87	1.1	\$ 7.56

Chapisco para Teto	87884	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2		1	\$	6.36
Argamassa p/ chapisco rolado			M3	\$ 3,563.96	0	\$	5.35
Pedreiro			h	\$ 25.11	0.04	\$	0.95
Servente			h	\$ 14.54	0	\$	0.06
Reboco para Teto 1cm	90408	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015	M2		1	\$	26.39
Argamassa 1:2:8 (betoneira)			M3	\$ 295.13	0.02	\$	6.29
Pedreiro			h	\$ 25.11	0.66	\$	16.57
Servente			h	\$ 14.54	0.24	\$	3.53
Emassamento 2 Demãos	74133/2	EMASSAMENTO COM MASSA A OLEO, DUAS DEMAOS	M2		1	\$	17.43
Pintor			H	\$ 19.59	0.35	\$	6.85
Servente			h	\$ 14.54	0.25	\$	3.63
Lixa n120			UN	\$ 0.48	0.5	\$	0.24
Massa Corrida			GL	\$ 41.90	0.16	\$	6.70
Pintura Acrilica 2 demãos	88487	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2		1	\$	8.54
Pintor			H	\$ 19.59	0.13	\$	2.55
Servente			h	\$ 14.54	0.05	\$	0.70
Tinta Acrilica Branca			L	\$ 16.05	0.33	\$	5.30
Fundo Selador 1 demão Teto	88484	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM TETO, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2		1	\$	2.22
Pintor			H	\$ 19.59	0.05	\$	1.00
Servente			h	\$ 14.54	0.02	\$	0.28
Selador Acrilico			L	\$ 5.89	0.16	\$	0.94

Pintura Acrilica 1 Demão Teto	88488	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2		1	\$ 11.37
Pintor			H	\$ 19.59	0.24	\$ 4.78
Servente			h	\$ 14.54	0.09	\$ 1.29
Tinta Acrilica Branca			L	\$ 16.05	0.33	\$ 5.30
Textura Acrilica Externa	88488	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2		1	\$ 7.96
Pintor			H	\$ 19.59	0.24	\$ 4.78
Servente			h	\$ 14.54	0.09	\$ 1.29
Massa p/ Textura			KG	\$ 5.72	0.33	\$ 1.89
Aluguel de Casa Funcionarios/Deposito	0	Aluguel de Casa Joao Paulo II para deposito e Alojamento de Funcionarios	M2		1	\$ 500.00
Aluguel casa			mes	\$ 500.00	1	\$ 500.00
Instalacao de Ponto de Agua Fria	89957	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		1	\$ 84.31
Tubo de pvc DN 25mm			M	\$ 13.50	2.14	\$ 28.89
Joelho 90 25mm			UN	\$ 5.26	1.18	\$ 6.21
Joelho 90 25mmx3/4 com bucha de latão			UN	\$ 8.42	1	\$ 8.42
Tê PVC DN 25mm			UN	\$ 7.27	0.89	\$ 6.47
Rasgo em Alvenaria			M	\$ 8.07	2.14	\$ 17.27
Chumbamento Linear de Alvenaria			M	\$ 7.97	2.14	\$ 17.06

Registro Gaveta	89353	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN		1	\$ 71.38
Servente			h	\$ 14.54	0.23	\$ 3.34
Encanador			H	\$ 25.06	0.3	\$ 7.52
Fita Veda Rosca			UN	\$ 7.37	0.01	\$ 0.10
Registro Gaveta Latao 3/4			UN	\$ 60.42	1	\$ 60.42
Registro Pressao	89353	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN		1	\$ 67.94
Servente			h	\$ 14.54	0.23	\$ 3.34
Encanador			H	\$ 25.06	0.3	\$ 7.52
Fita Veda Rosca			UN	\$ 7.37	0.01	\$ 0.10
Registro Pressao Latao 3/4			UN	\$ 56.98	1	\$ 56.98
Bancada com Pia de Cozinha	93441	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO 150 X 60 CM, COM CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, VÁLVULA AMERICANA EM METAL CROMADO, SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, ENGATE FLEXÍVEL 30 CM, TORNEIRA CROMADA LONGA DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNEC. E INSTAL. AF_12/2013	UN		1	\$ 624.16
Engate Flexivel			UN	\$ 5.97	1	\$ 5.97
Bancada de Granito			UN	\$ 387.08	1	\$ 387.08
Torneira Cromada Longa			UN	\$ 32.30	1	\$ 32.30
Cuba de Embutir			UN	\$ 198.81	1	\$ 198.81
Bancada para lavatorio	86939	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E COM TORNEIRA CROMADA PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN		1	\$ 191.49
Valvula de Plastico			UN	\$ 4.83	1	\$ 4.83
Sifao Flexivel			UN	\$ 8.20	1	\$ 8.20
Engate Flexivel			UN	\$ 5.97	1	\$ 5.97
Lavatorio			UN	\$ 134.45	1	\$ 134.45
Torneira Cromada de Mesa			UN	\$ 38.04	1	\$ 38.04

Instalação Elétrica Apartamentos		Material Elétrico Para Apartamentos pesquisado no mercado	UN		1	\$ 2,165.00
Material Elétrico Apartameto			un	\$ 1,665.00	1	\$ 1,665.00
Mao De Obra Apartamento			un	\$ 500.00	1	\$ 500.00
Instalação Elétrica Area Comum		Material Elétrico Para Area Comum pesquisado no mercado	UN		1	\$ 4,330.00
Material Elétrico Area comum			un	\$ 3,330.00	1	\$ 3,330.00
Mao De Obra Area Comum			un	\$ 1,000.00	1	\$ 1,000.00
Vaso Sanitario	86931	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2"X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN		1	\$ 308.06
Engate Flexível			UN	\$ 5.97	1	\$ 5.97
Vaso Sanitario com Cx Acoplada			UN	\$ 302.09	1	\$ 302.09
Tubo Pvc 100mm Assentado	90709	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	M		1	\$ 4.25
Encanador			H	\$ 25.06	0.11	\$ 2.69
Servente			h	\$ 14.54	0.11	\$ 1.56
Anel de Borracha para tubo de PVC			UN	\$ 2.45	0.17	\$ 0.41
Tubo de PVC 100mm			M	\$ 9.67	1.05	\$ 10.15
Pasta Lubrificante para Tubos			UN	\$ 13.23	0.01	\$ 0.14

Caixa D'agua 500L	88504	CAIXA D'AGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS, COM ACESSÓRIOS	UN		1	\$ 609.42
Servente			h	\$ 14.54	7.7	\$ 111.92
Encanador			H	\$ 25.06	7.7	\$ 192.95
Adaptador Pvc roscavel 1/2			UN	\$ 8.22	1	\$ 8.22
Adaptador Pvc Soldavel 1"			UN	\$ 13.87	2	\$ 27.74
Adaptador Pvc Soldave 3/4			UN	\$ 15.50	1	\$ 15.50
Adesivo Plastico Para pvc			UN	\$ 4.00	0.4	\$ 1.60
Fita Veda Rosca			UN	\$ 7.37	0.3	\$ 2.21
Joelho 90 32mm			UN	\$ 1.00	1	\$ 1.00
Tê soldavel 32mm			UN	\$ 1.61	1	\$ 1.61
Tubo de pvc DN 25mm			M	\$ 13.50	1.5	\$ 20.25
Tubo de pvc DN 32mm			M	\$ 5.52	2	\$ 11.04
Registro Esfera 32mm			UN	\$ 17.15	1	\$ 17.15
Torneira de boia			UN	\$ 21.97	1	\$ 21.97
Caixa D'agua 500L			UN	\$ 176.26	1	\$ 176.26
Limpeza Final	9537	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2		1	\$ 2.22
Servente			h	\$ 14.54	0.14	\$ 2.03
Acido Muriatico			L	\$ 3.62	0.05	\$ 0.18

Tabela 13 - Quantitativos. Fonte: autor.

Item	Unidade	Quantidade
LIMPEZA MANUAL DO TERRENO	m2	247
Servente	h	19.76
LOCAÇÃO DA OBRA	m2	247
Carpinteiro	h	24.7
Servente	h	24.7
Arame recozido 18	Kg	4.94
Linha 3x3	m	29.64
Prego 2 1/2 x 10	Kg	2.47
Tabua de madeira 30cm	m	26.3549
ESCAVAÇÃO DAS VALAS DE FUNDAÇÃO	m3	59.508
Retroescavadeira P	CHP	5.9508
Retroescavadeira I	CHI	5.9508
Servente	h	1.19016
EMBASAMENTO COM PEDRA ARGAMASSADA	m3	59.508
Argamassa traço 1:4	m3	17.8524
Pedreiro	h	357.048
Servente	h	357.048
Pedra Calcária	m3	65.4588
ALVENARIA DE EMBASAMENTO	m3	33.06
Pedreiro	h	122.322
Servente	h	122.322
Argamassa Traço 1:4	m3	2.3142
Bloco de Concreto	un	2066.25
CINTA	m	165.3
Pedreiro	h	41.8209
Servente	h	20.8278
Argamassa 1:2:9	m3	0.23142
Graute 20MPA	m3	1.88442
Ferro 8.0mm	Kg	130.587
Canaleta	un	882.702
IMPERMEABILIZAÇÃO DE CINTA	m2	99.18
Servente	h	39.672
Tinta Impermeabilizante	l	39.672
ATERRO	m3	197.6
Servente	h	31.616
Retroescavadeira P	CHP	6.5208
Retroescavadeira I	CHI	8.6944
Caminhão Pipa P	CHP	1.1856
Caminhão Pipa I	CHI	0.5928

Compactador P	CHP	12.0536
Compactador I	CHI	11.2632
Aterro	m3	207.48
Fossa Séptica		
	un	1
Alvenaria Tijolo cerâmico maciço 5x10x20cm	m2	6.944
Massa Única em Argamassa 1:2:8	m2	6.944
Montagem e Desmontagem de Fôrmas	m2	2.42
Armação Ferro 8.0mm	Kg	26.34
Concreto 15MPA	m3	0.36784
Aditivo Impermeabilizante	l	2.94
Sumidouro		
	un	1
Armador	H	0.979
Pedreiro	h	11.639
Poceiro	H	22.552
Servente	h	16.435
Betoneira 400 L	CHP	0.144
Ferro 8.0mm	Kg	14.074
Arame Recozido 18	Kg	0.245
Areia Média	M3	0.259
Cal Hidratada	KG	11.948
Cimento Portland	KG	70.859
Brita n1	M3	0.352
Brita n2	M3	0.042
Tijolo Maciço 5x10x20cm	UN	1443
ALVENARIA ESTRUTURAL		
	m	205.35
Pedreiro	h	184.815
Servente	h	92.4075
Argamassa 1:1:6	m3	2.895435
Tela de Amarração	m	81.11325
Bloco Estrutural	un	2825.616
Canaleta	un	574.98
Meio Bloco Estrutural	un	287.49
VERGAS E CONTRAVERGAS		
	m	130.87
Pedreiro	h	35.20403
Servente	h	17.53658
Argamassa 1:2:9	m3	0.248653
Graute 20MPA	m3	1.83218
Ferro 6.3mm	KG	64.1263
Canaleta	un	698.8458
Linha 3x3	m	46.06624
Tabua de Madeira 20cm	m	23.03312
LAJE PRE-MOLDADA		
	m2	249.19
Carpinteiro	h	39.8704
Pedreiro	h	99.676
Servente	h	149.514
Lançamento de Concreto	m3	10.71517

Concreto 20MPA	M3	10.71517
Ferro 5.0mm	Kg	117.36849
Vigota e Lajota	m2	249.19
Linha 3x3	m	72.2651
Prego 2 1/2 x 10	Kg	7.4757
Tabua de Madeira 30cm	m	42.3623
ESCADA	m2	5
Carpinteiro	h	0.8
Pedreiro	h	2.5
Servente	h	3.5
Laçamento de Concreto	m3	0.25
Concreto 20MPA	M3	0.215
Ferro 5.0mm	Kg	2.355
Vigota e Lajota	m2	5
Linha 3x3	m	1.45
Prego 2 1/2 x 10	Kg	0.15
Tabua de Madeira 30cm	m	0.85
Tijolo 9cm	MIL	0.075
ALVENARIA DO PLATIBANDA	m2	96
Pedreiro	h	123.84
Servente	h	61.92
Argamassa 1:2:9	m3	1.2
Tela de Amarração	m	40.32
Finca pino	Centos	0.96
Tijolo 11cm	un	2717.76
ALVENARIA DO MURO	m2	130.9
Pedreiro	h	168.861
Servente	h	84.4305
Argamassa 1:2:9	m3	1.63625
Tela de Amarração	m	54.978
Finca pino	Centos	1.309
Tijolo 11cm	un	3705.779
ALVENARIA DO SHAFT	m2	9.537
Pedreiro	h	12.30273
Servente	h	6.151365
Argamassa 1:2:9	m3	0.1192125
Tela de Amarração	m	4.00554
Finca pino	Centos	0.09537
Tijolo 11cm	un	269.99247
Forra de 60cm	un	8
Carpinteiro	h	4
Pedreiro	h	9.88
Servente	h	6.944
Argamassa 1:2:9	m3	0.176
Forra de 60cm	un	8
Prego 2 1/2 x 10	Kg	1.6

Tinta Betuminosa	Kg	1.3888
Forra de 70cm	un	8
Carpinteiro	h	4.416
Pedreiro	h	10.896
Servente	h	7.656
Argamassa 1:2:9	m3	0.1784
Forra de 70cm	un	8
Prego 2 1/2 x 10	Kg	1.6
Tinta Betuminosa	Kg	1.4168
Forra de 80cm	un	4
Carpinteiro	h	2.412
Pedreiro	h	5.956
Servente	h	4.184
Argamassa 1:2:9	m3	0.0904
Forra de 80cm	un	4
Prego 2 1/2 x 10	Kg	0.8
Tinta Betuminosa	Kg	0.7224
Porta Semi-oca de 60cm	un	8
Carpinteiro	h	10.256
Servente	h	5.128
Dobradiça	un	24
Parafuso	un	158.4
Porta Semi-oca de 60cm	un	8
Porta Semi-oca de 70cm	un	8
Carpinteiro	h	11.312
Servente	h	5.656
Dobradiça	un	24
Parafuso	un	158.4
Porta Semi-oca de 70cm	un	8
Porta Semi-oca de 80cm	un	4
Carpinteiro	h	6.184
Servente	h	3.092
Dobradiça	un	12
Parafuso	un	79.2
Porta Semi-oca de 80cm	un	4
Alizar de 60cm	un	8
Carpinteiro	h	2.36
Servente	h	1.176
Prego 2 1/2 x 10	Kg	0.224
Alizar	m	44.8
Alizar de 70cm	un	8
Carpinteiro	h	2.656
Servente	h	1.328
Prego 2 1/2 x 10	Kg	0.232

Alizar	m	45.6
Alizar de 80cm	un	4
Carpinteiro	h	1.48
Servente	h	0.74
Prego 2 1/2 x 10	Kg	0.116
Alizar	m	23.2
Fechadura com Cilindro	un	4
Carpinteiro	h	4.008
Servente	h	2.004
Fechadura com Cilindro	cj	4
Fechadura Porta Interna	un	8
Carpinteiro	h	6.136
Servente	h	3.072
Fechadura Porta Interna	cj	8
Fechadura Porta Wc	un	8
Carpinteiro	h	6.136
Servente	h	3.072
Fechadura Porta Wc	cj	8
Janela Duas Folhas Alumínio	m2	21.45
Pedreiro	h	23.2518
Servente	h	11.6259
Argamassa 1:2:9	m3	0.19305
Janela de correr	un	14.8863
Janela MAXIMAR	m2	4.8
Pedreiro	h	16.3056
Servente	h	8.1552
Argamassa 1:2:9	m3	0.1008
Janela MAXIMAR	m2	4.80048
Porta de Abrir Alumínio	m2	1
Pedreiro	h	0.3563
Servente	h	0.1779
Selante Poliuretano	310ML	1.1779
Porta de Abrir Alumínio	M2	2.1779
Bucha de Nylon S10	UN	3.1779
Moldura de Alumínio	M	4.1779
Portão Aço Galvanizado	M2	17.46
Pedreiro	h	26.19
Servente	h	26.19
Ferro 10.0mm	KG	89.046
Areia Media	M3	0.4365
Cal Hidratada	KG	17.46
Cimento Portland	KG	80.316
Cantoneira Aço Abas Iguais	KG	144.2196

Chapa de Aço Galvanizado GSG 14	KG	266.7888
Corrimão	m	13.74
Serralheiro	H	21.984
Servente	h	21.984
Argamassa 1:2:9	m3	0.04122
Barra Ferro 3/14 x 3/16	KG	755.7
Estrutura de Madeira do Telhado	m2	98.9805
Servente	h	6.4337325
Carpinteiro	h	11.679699
Guincho Elétrico P	CHP	0.4553103
Guincho Elétrico I	CHI	0.6334752
Linha 3x6	M	62.4566955
Prego 4 1/4 x 5	KG	2.969415
Telhamento com Telha de Fibrocimento	m2	98.9805
Servente	h	13.9562505
Telhadista	H	12.669504
Guindaste Hidráulico P	CHP	0.1781649
Guindaste Hidráulico I	CHI	0.2573493
Arruela de Vedação 5/16	CJ	124.71543
Parafuso zincado 5/16	UN	124.71543
Telha Ondul. Fibroc. 6mm	M2	134.316539
Rufo para Telha de Fibrocimento	m	90.03
Servente	h	7.2024
Telhadista	H	7.2024
Guincho Elétrico P	CHP	1.188396
Guincho Elétrico I	CHI	1.647549
Arruela de Vedação 5/16	CJ	185.4618
Parafuso Zincado 5/16	UN	185.4618
Rufo para Telha de Fibrocimento	UN	87.3291
Selante tipo Vedacalha	KG	37.8126
Impermeabilização com Véu Poliéster	m2	8.96
Servente	h	6.272
Impermeabilizador	H	5.376
Véu Poliéster	M2	9.856
Impermeabilização com Pintura (resina epóxi)	M2	8.96
Impermeabilizador	H	10.752
Servente	h	5.376
Tinta a base de resina epoxi	L	4.48
Impermeabilização com Manta asfáltica 3mm	M2	24.15
Servente	h	14.49
Impermeabilizador	H	7.245
Primer p/ manta asfáltica	L	9.66

Manta impermeabilizante 3mm	M2	26.565
Tinta betuminosa	Kg	14.49
Chapisco Interno	M2	619.47
Argamassa 1:3 (preparo mecânico)	M3	2.601774
Pedreiro	h	43.3629
Servente	h	4.33629
Reboco Interno	M2	466.47
Argamassa 1:2:8 (betoneira)	M3	17.539272
Pedreiro	h	219.2409
Servente	h	79.76637
Emboço Interno	M2	153
Argamassa 1:2:8 (betoneira)	M3	5.7528
Pedreiro	h	88.74
Servente	h	32.283
Cerâmica de Parede Interna com Rejunte	M2	153
Azulejista	H	100.98
Servente	h	55.08
Cerâmica 25x35 tipo A	M2	165.24
ACI	KG	939.42
Rejunte	KG	33.66
Aluguel e Montagem de Andaime	M2	105
Carpinteiro	h	8.4
Servente	h	16.8
Andaime tipo Fachadeiro	M2/MES	108.15
Chapisco Externo	M2	552.8975
Argamassa 1:2:8 (betoneira)	M3	2.3221695
Pedreiro	h	101.180243
Servente	h	50.3136725
Emboço Externo	M2	552.8975
Argamassa 1:2:8 (betoneira)	M3	21.7288718
Pedreiro	h	265.3908
Servente	h	265.3908
Tela galvanizada malha 25x25mm	M2	87.4130948
Revestimento Cerâmico Externo	M2	421.9975
Azulejista	H	544.376775
Servente	h	274.298375
Cerâmica 5x5cm tipo A	M2	489.5171
ACIII	KG	3245.16078
Contrapiso Área Seca 4cm	M2	187.52
Argamassa Traço 1:4	m3	9.93856
Pedreiro	h	67.5072
Servente	h	33.7536

Cimento Portland	KG	93.76
Aditivo Impermeabilizante	l	81.5712
Contrapiso Área Molhada 3cm	M2	20.16
Argamassa Traço 1:4	m3	0.868896
Pedreiro	h	12.7008
Servente	h	6.3504
Cimento Portland	KG	10.08
Aditivo Impermeabilizante	l	8.7696
Revestimento Cerâmico para Piso	M2	225.8
Azulejista	H	128.706
Servente	h	54.192
Cerâmica Tipo A 60x60cm	M2	243.864
ACI	KG	1946.396
Rejunte	KG	31.612
Rodapé cerâmico	M	186.588
Azulejista	H	15.85998
Servente	h	5.784228
Cerâmica Tipo A 60x60cm	M2	35.078544
ACI	KG	112.512564
Rejunte	KG	15.673392
Contrapiso Área Externa 4cm	M2	88
Azulejista	H	4.664
Servente	h	31.68
Cerâmica Tipo A 60x60cm	M2	15.84
ACI	KG	44
Rejunte	KG	38.28
Piso Externo em Ardósia	M2	88
Pedreiro	h	26.4
Servente	h	17.6
Cimento Portland	KG	66
ACI	KG	471.68
Pedra Ardósia 40x40cm	M2	96.8
Forro de Gesso	M2	197.2
Gesseiro	H	98.6
Servente	h	98.6
Arame galvanizado 18	KG	19.72
Gesso	KG	295.8
Placa Gesso 60x60cm	M2	216.92
Chapisco para Teto	M2	13
Argamassa p/ chapisco rolado	M3	0.0195
Pedreiro	h	0.494
Servente	h	0.0494
Reboco para Teto 1cm	M2	13

Argamassa 1:2:8 (betoneira)	M3	0.2769
Pedreiro	h	8.58
Servente	h	3.159
Emassamento 2 Demãos	M2	479.47
Pintor	H	167.8145
Servente	h	119.8675
Lixa n120	UN	239.735
Massa Corrida	GL	76.7152
Pintura Acrílica 2 demãos	M2	479.47
Pintor	H	62.3311
Servente	h	23.01456
Tinta Acrílica Branca	L	158.2251
Fundo Selador 1 demão Teto	M2	197.2
Pintor	H	10.0572
Servente	h	3.7468
Selador Acrílico	L	31.552
Pintura Acrílica 1 Demão Teto	M2	197.2
Pintor	H	48.1168
Servente	h	17.5508
Tinta Acrílica Branca	L	65.076
Textura Acrílica Externa	M2	130.9
Pintor	H	31.9396
Servente	h	11.6501
Massa p/ Textura	KG	43.197
Aluguel de Casa Funcionários/Deposito	M2	6
Aluguel casa	Mês	6
Instalação de Ponto de Agua Fria	UN	44
Tubo de pvc DN 25mm	M	94.16
Joelho 90 25mm	UN	51.92
Joelho 90 25mmx3/4 com bucha de latão	UN	44
Tê PVC DN 25mm	UN	39.16
Rasgo em Alvenaria	M	94.16
Chumbamento Linear de Alvenaria	M	94.16
Registro Gaveta	UN	12
Servente	h	2.76
Encanador	H	3.6
Fita Veda Rosca	UN	0.156
Registro Gaveta Latão 3/4	UN	12
Registro Pressão	UN	8
Servente	h	1.84
Encanador	H	2.4
Fita Veda Rosca	UN	0.104

Registro Pressão Latão 3/4	UN	8
Bancada com Pia de Cozinha	UN	4
Engate Flexível	UN	4
Bancada de Granito	UN	4
Torneira Cromada Longa	UN	4
Cuba de Embutir	UN	4
Bancada para lavatório	UN	8
Válvula de Plástico	UN	8
Sifão Flexível	UN	8
Engate Flexível	UN	8
Lavatório	UN	8
Torneira Cromada de Mesa	UN	8
Vaso Sanitário	UN	8
Engate Flexível	UN	8
Vaso Sanitário com Cx Acoplada	UN	8
Tubo Pvc 100mm Assentado	M	61
Encanador	H	6.5514
Servente	h	6.5514
Anel de Borracha para tubo de PVC	UN	10.1687
Tubo de PVC 100mm	M	64.05
Pasta Lubrificante para Tubos	UN	0.6344
Caixa D'água 500L	UN	4
Servente	h	30.8
Encanador	H	30.8
Adaptador Pvc roscavel 1/2	UN	4
Adaptador Pvc Soldável 1"	UN	8
Adaptador Pvc Soldável 3/4	UN	4
Adesivo Plástico Para pvc	UN	1.6
Fita Veda Rosca	UN	1.2
Joelho 90 32mm	UN	4
Tê soldável 32mm	UN	4
Tubo de pvc DN 25mm	M	6
Tubo de pvc DN 32mm	M	8
Registro Esfera 32mm	UN	4
Torneira de boia	UN	4
Caixa D'água 500L	UN	4
Limpeza Final	M2	240
Servente	h	33.6
Ácido Muriático	L	12
Instalação Elétrica Apartamentos	UN	4
Material Elétrico Apartamento	un	4
Mao De Obra Apartamento	un	4
Instalação Elétrica Área Comum	UN	1

Material Elétrico Área comum	un	4
Mao De Obra Área Comum	un	4

Tabela 14 - Planilha Orçamentaria. Fonte: autor.

RESIDENCIAL ARUBA - ORÇAMENTO					
1 Serviços Preliminares					
	Item	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Total
1.1	Limpeza Manual do Terreno	m2	247	1.16	\$ 287.21
1.2	Locação da Obra	m2	247	5.53	\$ 1,366.31
1.3	Aluguel de Casa Funcionarios/Deposito	M2	6	500.00	\$ 3,000.00
				Total	\$ 4,653.52
2 Infraestrutura					
	Item	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Total
2.1	Escavação das Valas de Fundação	m3	59.508	12.71	\$ 756.09
2.2	Embasamento com Pedra Argamassada	m3	59.508	369.31	\$ 21,976.97
2.3	Alvenaria de Embasamento	m3	33.06	329.57	\$ 10,895.50
2.4	Cinta	m	165.3	25.25	\$ 4,173.91
2.5	Impermeabilização de Cinta	m2	99.18	8.46	\$ 839.27
2.6	Aterro	m3	197.6	25.56	\$ 5,049.68
2.7	Fossa Séptica	un	1	1206.22	\$ 1,206.22
2.8	Sumidouro	un	1	1565.96	\$ 1,565.96
				Total	\$ 46,463.60
3 Estrutura					
	Item	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Total
3.1	Alvenaria Estrutural	m	205.35	53.27	\$ 10,939.11
3.2	Vergas e Contravergas	m	130.87	27.33	\$ 3,577.10
3.3	Laje Pre-Moldada	m2	249.19	65.81	\$ 16,398.47
3.4	Escada	m2	5	75.17	\$ 375.87
				Total	\$ 31,290.55
4 Alvenaria					
	Item	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Total
4.1	Alvenaria do Platibanda	m2	96	56.16	\$ 5,391.41
4.2	Alvenaria do Muro	m2	130.9	56.16	\$ 7,351.42
4.3	Alvenaria do Shaft	m2	9.537	56.16	\$ 535.60
				Total	\$ 13,278.44

5 Esquadrias					
	Item	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Total
5.1	Fôrra de 60cm	un	8	175.40	\$ 1,403.21
5.2	Fôrra de 70cm	un	8	186.59	\$ 1,492.73
5.3	Fôrra de 80cm	un	4	197.81	\$ 791.24
5.4	Porta semi-oca de 60cm	un	8	209.32	\$ 1,674.54
5.5	Porta semi-oca de 70cm	un	8	232.86	\$ 1,862.90
5.6	Porta semi-oca de 80cm	un	4	256.41	\$ 1,025.63
5.7	Alizar de 60cm	un	8	19.56	\$ 156.46
5.8	Alizar de 70cm	un	8	20.77	\$ 166.17
5.9	Alizar de 80cm	un	4	21.99	\$ 87.98
5.10	Fechadura com Cilindro	un	4	64.91	\$ 259.63
5.11	Fechadura Porta Interna	un	8	51.32	\$ 410.59
5.12	Fechadura Porta Wc	un	8	49.03	\$ 392.27
5.13	Janela Duas Folhas Alumínio	m2	21.45	488.69	\$ 10,482.49
5.14	Janela Maximar	m2	4.8	569.52	\$ 2,733.71
5.15	Porta de Abrir Alumínio	m2	1	1499.71	\$ 1,499.71
5.16	Portão Aço Galvanizado	M2	17.46	207.58	\$ 3,624.29
5.17	Corrimão	m	13.74	322.15	\$ 4,426.33
				Total	\$ 32,489.88
6 Cobertura					
	Item	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Total
6.1	Estrutura de Madeira do Telhado	m2	98.9805	16.14	\$ 1,597.26
6.2	Telhamento com Telha de Fibrocimento	m2	98.9805	41.69	\$ 4,126.75
6.3	Rufo para Telha de Fibrocimento	m	90.03	48.03	\$ 4,323.97
				Total	\$ 10,047.98
7 Impermeabilizações					
	Item	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Total
7.1	Impermeabilização com Veu Poliester	m2	8.96	33.14	\$ 296.95
7.2	Impermeabilização com Pintura (resina epoxi)	M2	8.96	55.43	\$ 496.65
7.3	Impermeabilização com Manta asfáltica 3mm	M2	24.15	57.03	\$ 1,377.33
				Total	\$ 2,170.93
8 Revestimento de Paredes Internas					
	Item	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Total
8.1	Chapisco Interno	M2	619.47	3.00	\$ 1,857.59
8.2	Reboco Interno	M2	466.47	25.38	\$ 11,841.12
8.3	Emboço Interno	M2	153	28.73	\$ 4,395.40
8.4	Cerâmica de Parede Interna com Rejunte	M2	153	33.56	\$ 5,135.43
				Total	\$ 23,229.55

9 Revestimento de Paredes Externas					
	Item	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Total
9.1	Aluguel e Montagem de Andaime	M2	105	6.98	\$ 733.16
9.2	Chapisco Externo	M2	552.8975	7.06	\$ 3,901.89
9.3	Emboço Externo	M2	552.8975	31.99	\$ 17,688.91
9.4	Revestimento Ceramico Externo	M2	421.9975	73.76	\$ 31,125.21
				Total	\$ 53,449.17
10 Piso Interno					
	Item	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Total
10.1	Contrapiso Area Seca 4cm	M2	187.52	27.12	\$ 5,084.65
10.2	Contrapiso Area Molhada 3cm	M2	20.16	33.42	\$ 673.70
10.3	Rodape Ceramico	M	186.588	4.81	\$ 897.81
				Total	\$ 6,656.16
11 Piso Externo					
	Item	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Total
11.1	Contrapiso Area Externa 4cm	M2	88	27.12	\$ 2,386.14
11.2	Piso Externo em Ardosia	M2	88	40.48	\$ 3,562.44
				Total	\$ 5,948.58
12 Forro					
	Item	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Total
12.1	Forro de Gesso	M2	197.2	25.43	\$ 5,015.72
12.2	Chapisco para Teto	M2	13	6.36	\$ 82.62
12.3	Reboco para Teto 1cm	M2	13	26.39	\$ 343.09
				Total	\$ 5,441.43
13 Pintura					
	Item	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Total
13.1	Emassamento 2 Demãos	M2	479.47	17.43	\$ 8,358.45
13.2	Pintura Acrilica 2 demãos	M2	479.47	8.54	\$ 4,094.82
13.3	Fundo Selador 1 demão Teto	M2	197.2	2.22	\$ 437.28
13.4	Pintura Acrilica 1 Demão Teto	M2	197.2	11.37	\$ 2,241.96
13.5	Textura Acrilica Externa	M2	130.9	7.96	\$ 1,041.97
				Total	\$ 16,174.48
14 Instalação Eletrica					
	Item	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Total
14.1	Instalação Eletrica Apartamentos	UN	4	2165.00	\$ 8,660.00
14.2	Instalação Eletrica Area Comum	UN	1	4330.00	\$ 4,330.00
				Total	\$ 12,990.00

15 Instalação Hidro/Sanitaria					
	Item	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Total
15.1	Instalacao de Ponto de Agua Fria	UN	44	84.31	\$ 3,709.76
15.2	Registro Gaveta	UN	12	71.38	\$ 856.52
15.3	Registro Pressao	UN	8	67.94	\$ 543.49
15.4	Bancada com Pia de Cozinha	UN	4	624.16	\$ 2,496.64
15.5	Bancada para lavatorio	UN	8	191.49	\$ 1,531.92
15.6	Caixa D'Agua 500L	UN	4	609.42	\$ 2,437.68
15.7	Tubo Pvc 100mm Assentado	M	61	4.25	\$ 259.39
15.8	Vaso Sanitario	UN	8	308.06	\$ 2,464.48
				Total	\$ 14,299.87
16 Serviços Complementares					
	Item	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Total
16.1	Limpeza Final	M2	240	2.22	\$ 531.82
				Total	\$ 531.82
				Custos Diretos =	\$ 279,115.96
				Custos Indiretos (BDI) =	\$ 27,911.60
				Total =	\$ 307,027.55

Tabela 15 - Padrão de residencial unifamiliar. Fonte: NBR 12721.

Residência Unifamiliar		
Residência Padrão Baixo (R1-B)	Residência Padrão Normal (R1-N)	Residência Padrão Alto (R1-A)
Residência composta de dois dormitórios, sala, banheiro, cozinha e área para tanque.	Residência composta de três dormitórios, sendo um suite com banheiro, banheiro social, sala, circulação, cozinha, área de serviço com banheiro e varanda (abrigo para automóvel).	Residência composta de quatro dormitórios, sendo um suite com banheiro e closet, outro com banheiro, banheiro social, sala de estar, sala de jantar e sala íntima, circulação, cozinha área de serviço completa e varanda (abrigo para automóvel).
Área Real: 58,64 m ²	Área Real: 106,44 m ²	Área Real: 224,82 m ²
Residência Popular (RP1Q)		
Residência composta de dois dormitórios, sala, banheiro e cozinha.		
Área Real: 39,56 m ²		

Tabela 16 - Padrão de residência multifamiliar. Fonte: NBR 12721.

Residência Multifamiliar	
Projeto de Interesse Social (PIS)	
Composição do edifício:	Pavimento térreo e quatro pavimentos tipo.
Descrição dos pavimentos:	
Pavimento térreo:	Hall, escada e quatro apartamentos por andar com dois dormitórios, sala, banheiro, cozinha e área de serviço. Na área externa estão localizados o cômodo da guarita com banheiro e central de medição.
Pavimento tipo:	Hall, escada e quatro apartamentos por andar com dois dormitórios, sala, banheiro, cozinha e área de serviço.
Área Real:	991,45 m ²
Prédio Popular - Padrão Baixo (PP- B)	
Composição do edifício:	Pavimento térreo e três pavimentos tipo.
Descrição dos pavimentos:	
Pavimento térreo:	Hall de entrada, escada e quatro apartamentos por andar com dois dormitórios, sala, banheiro, cozinha e área de serviço. Na área externa estão localizados o cômodo de lixo, guarita, central de gás, depósito com banheiro e dezesseis vagas descobertas.
Pavimento tipo:	Hall de circulação, escada e quatro apartamentos por andar com dois dormitórios, sala, banheiro, cozinha e área de serviço.
Área Real:	1.415,07 m ²
Prédio Popular - Padrão Normal (PP - N)	
Composição do edifício:	Garagem, pilotis e quatro pavimentos tipo.
Descrição dos pavimentos:	
Garagem	Escada, elevadores, trinta e duas vagas de garagem cobertas, cômodo de lixo, depósito e instalação sanitária.
Pilotis	Escada, elevadores, hall de entrada, salão de festas, copa, dois banheiros, central de gás e guarita
Pavimento tipo:	Hall de circulação, escada, elevadores e quatro apartamentos por andar com três dormitórios, sendo um suíte, sala estar/jantar, banheiro social, cozinha e área de serviço com banheiro e varanda.
Área Real:	2.590,35 m ²

Tabela 17 - Padrão de residência multifamiliar (continuação). Fonte: NBR 12721

Residência Multifamiliar
R16 - Padrão Normal (R16 - N)
<p>Composição do edifício: Garagem, pilotis e dezesseis pavimentos tipo.</p> <p>Descrição dos pavimentos: Garagem Escada, elevadores, cento e vinte e oito vagas de garagem cobertas, cômodo de lixo depósito e instalação sanitária.. Pilotis Escada, elevadores, hall de entrada, salão de festas, copa, dois banheiros, central de gás e guarita</p> <p>Pavimento tipo: Hall de circulação, escada, elevadores e quatro apartamentos por andar com três dormitórios, sendo um suíte, sala estar/jantar, banheiro social, cozinha e área de serviço com banheiro e varanda.</p> <p>Área Real: 10.562,07 m²</p>
R16 - Padrão Alto (R16 - A)
<p>Composição do edifício: Garagem, pilotis e dezesseis pavimentos tipo.</p> <p>Descrição dos pavimentos: Garagem Escada, elevadores, noventa e seis vagas de garagem cobertas, cômodo de lixo, depósito e instalação sanitária . Pilotis Escada, elevadores, hall de entrada, salão de festas, salão de jogos, copa, dois banheiros, central de gás e guarita.</p> <p>Pavimento tipo: Halls de circulação, escada, elevadores e dois apartamentos por andar quatro dormitórios, sendo um suíte com banheiro e closet, outro com banheiro, banheiro social, sala de estar, sala de jantar e sala íntima, circulação, cozinha , área de serviço completa e varanda.</p> <p>Área Real: 10.461,85 m²</p>

Tabela 18 - Padrão de residência multifamiliar (continuação). Fonte: NBR 12721.

Residência Multifamiliar	
R8 - Padrão Baixo (R8 - B)	
Composição do edifício:	Pavimento térreo e sete pavimentos tipo.
Descrição dos pavimentos	
Pavimento térreo:	
Hall de entrada, elevador, escada e quatro apartamentos por andar com dois dormitórios, sala, banheiro, cozinha e área para tanque. Na área externa estão localizados o cômodo de lixo e trinta e duas vagas descobertas.	
Pavimento tipo:	
Hall de circulação, escada e quatro apartamentos por andar com dois dormitórios, sala, banheiro, cozinha e área para tanque.	
Área Real: 2.801,64 m ²	
R8 - Padrão Normal (R8 - N)	
Composição do edifício:	Garagem, pilotis e oito pavimentos tipo.
Descrição dos pavimentos:	
Garagem	
Escada, elevadores, sessenta e quatro vagas de garagem cobertas, cômodo de lixo depósito e instalação sanitária.	
Pilotis	
Escada, elevadores, hall de entrada, salão de festas, copa, dois banheiros, central de gás e guarita	
Pavimento tipo:	
Hall de circulação, escada, elevadores e quatro apartamentos por andar com três dormitórios, sendo um suíte, sala estar / jantar, banheiro social, cozinha e área de serviço com banheiro e varanda.	
Área Real: 5.998,73 m ²	
R8 - Padrão Alto (R8 - A)	
Composição do edifício:	Garagem, pilotis e oito pavimentos tipo.
Descrição dos pavimentos:	
Garagem	
Escada, elevadores, quarenta e oito vagas de garagem cobertas, cômodo de lixo, depósito e instalação sanitária .	
Pilotis	
Escada, elevadores, hall de entrada, salão de festas, salão de jogos, copa, dois banheiros, central de gás e guarita.	
Pavimento tipo:	
Halls de circulação, escada, elevadores e dois apartamentos por andar quatro dormitórios, sendo um suíte com banheiro e closet, outro com banheiro, banheiro social, sala de estar, sala de jantar e sala íntima, circulação, cozinha , área de serviço completa e varanda.	
Área Real: 5.917,79 m ²	

Tabela 19 - Padrão de Acabamento. Fonte: NBR 12721

Serviço / local	Acabamento		
	Alto	Normal	Baixo
Portas: - Externas e Internas Sociais - Externas e internas de serviço - Fechadura para portas internas - Fechadura para portas de entradas	Madeira maciça lisa encerada Batente e guarnição de madeira para cera Ferragens: ferro cromado pesado	Madeira compensada lisa, com 3,5 cm de espessura, pintura esmalte acetinado fosco Batente e guarnição de madeira para pintura esmalte Ferragens: ferro cromado médio	Madeira, semi-oca, com 3,5 cm de espessura, sem pintura de acabamento Batente de ferro pintura esmalte Ferragens: ferro cromado leve
	Madeira maciça lisa encerada Batente e guarnição de madeira para cera Ferragens: ferro cromado pesado	Madeira compensada lisa, com 3,5 cm de espessura, pintura esmalte acetinado fosco Batente e guarnição de madeira para pintura esmalte Ferragens: ferro cromado médio	Madeira, semi-oca, com 3,5 cm de espessura, sem pintura de acabamento Batente de ferro pintura esmalte Ferragens: ferro cromado leve
	fechadura para tráfego moderado, tipo VI (70mm), em ferro com acabamento cromo-acetinado	fechadura para tráfego moderado, tipo IV (55mm), em ferro com acabamento cromado	fechadura para tráfego moderado, tipo II (40mm), em zamak
	fechadura para tráfego moderado, tipo VI (70mm), em ferro com acabamento cromo-acetinado	fechadura para tráfego moderado, tipo IV (55mm), em ferro com acabamento cromado	fechadura para tráfego moderado, tipo II (40mm), em zamak
Janelas e Estouletes - Janela de ferro	Alumínio anodizado bronze perfil linha 30 Vidro iso/fantasia 4 mm Perfil de chapa dobrada n.º 20, com tratamento em fundo anticorrosivo e acabamento em pintura esmalte brilhante.	Alumínio anodizado cor natural padronizado perfil linha 25, com vidro iso/fantasia 4 mm Perfil de chapa dobrada n.º 20, com tratamento em fundo anticorrosivo e acabamento em pintura esmalte brilhante.	Esquadria de ferro de chapa dobrada n.º 18, para pintura esmalte sintético, com vidro iso/fantasia 4 mm Perfil de chapa dobrada n.º 20, com tratamento em fundo anticorrosivo e acabamento em pintura esmalte brilhante.
	Granito cinza Mauá e = 2 cm com pingadeira	Concreto	Concreto
Impermeabilização de: - Pisos de banheiros, cozinhas, lajes e áreas de serviço - Lajes de cobertura, cobertura da casa de máquinas - Caixa d'água	Argamassa cimento e areia e pintura com tinta de base betuminosa Manta asfáltica pré-fabricada Argamassa rígida	Argamassa cimento e areia e pintura com tinta de base betuminosa Manta asfáltica pré-fabricada Argamassa rígida	Argamassa cimento e areia e pintura com tinta de base betuminosa Manta asfáltica pré-fabricada Argamassa rígida
Acessórios sanitários de: - Banheiros	Bacia sanitária com caixa acoplada e cuba em louça de cor- modelo especial Metals de luxo (água quente e fria); ducha manual Bancada de granito cinza Mauá e=3 cm com cuba de louça em cor Acessórios de justapor de luxo	Bacia sanitária com caixa acoplada e cuba em louça de cor- modelo simples Metals simples (água quente e fria) Bancada de mármore branco e= 2 cm com cuba de louça em cor Acessórios de justapor simples	Bacia sanitária com caixa de descarga não acoplada Metals simples (água fria) Laveatório de louça branca sem coluna Acessórios de embutir de louça branca
Nota: No orçamento analítico devem-se constar as respectivas referências normativas de cada insumo utilizado ou componente.			

Tabela 20 - Padrão de acabamento (continuação). Fonte: NBR 12721

Serviço / local	Acabamento		
	Alto	Normal	Baixo
- Cozinha	Bancada de granito/cuba inox/metals de luxo (água quente e fria)	Bancada de mármore branco, medida padronizada/cuba simples inox/metals cromados simples (água fria)	Bancada de mármore sintético com cuba de mármore sintético metais simples (água fria)
- Áreas de serviço	Tanque de louça de luxo/metals cromados de luxo	Tanque de louça simples sem coluna/metals cromados simples	Tanque de mármore sintético/metals simples
- Banheiro de empregada	Lavatório de louça colorida com coluna Metals cromados simples (água fria) Bacia sanitária colorida com caixa acoplada Acessórios de justapor simples	Lavatório de louça colorida sem coluna Metals cromados simples (água fria) Bacia sanitária colorida com caixa acoplada Acessórios de justapor simples	Lavatório de louça branca sem coluna Metals simples (água fria) Bacia sanitária branca com caixa de descarga não acoplada Acessórios de embutir de louça simples
Pisos e rodapé de: - Salas, quarto e circulação	Frisos de madeira (tábua corrida) repados e resinados	Cerâmica esmaltada 40cm x 40cm	Cerâmica esmaltada 20cm x 20cm
- Banheiros	Cerâmica esmaltada 30cm x 30cm	Cerâmica esmaltada 20cm x 20cm	Cerâmica esmaltada 20cm x 20cm
- Cozinha e área	Cerâmica esmaltada 30cm x 30cm	Cerâmica esmaltada 30cm x 30cm	Cerâmica esmaltada 20cm x 20cm
- WC empregada	Cerâmica esmaltada 30cm x 30cm	Cerâmica esmaltada 20cm x 20cm	Cerâmica esmaltada 20cm x 20cm
- Quarto de empregada ou depósito	Cerâmica esmaltada 30cm x 30cm	Cerâmica esmaltada 20cm x 20cm	Cerâmica esmaltada 20cm x 20cm
- Pilotis	Lajota de pedra São Tomé	Ladrilho de pedra ardósia	Cimentado desempenado
- Escadas	Cimentado anti-derrapante	Cimentado anti-derrapante	Cimentado anti-derrapante
- Hall de entrada (portaria)	Granito	Ladrilho de pedra ardósia	Ladrilho de pedra ardósia
- Hall de pavimentos	Granito	Ladrilho de pedra ardósia	Ladrilho de pedra ardósia
Revestimento interno - paredes de :			
- Salas, quartos e circulação	Chapisco e massa única	Chapisco e massa única	Chapisco e massa única
- Cozinha, área e banheiros	placa cerâmica (azulejo) de dimensão 15cm x 15cm, PEI II, na cor branca.	placa cerâmica (azulejo) de dimensão 15cm x 15cm, PEI II, na cor branca.	placa cerâmica (azulejo) de dimensão 15cm x 15cm, PEI II, na cor branca.
- Piso cerâmico	placa cerâmica, dimensões 40cm x 40cm, PEI II	placa cerâmica, dimensões 20cm x 20cm e 30cm x 30cm, PEI III	placa cerâmica, dimensões 20cm x 20cm e 30cm x 30cm, PEI III
- Hall de entrada e hall de pavimentos	Chapisco e massa única	Chapisco e massa única	Chapisco e massa única
- Banheiro de empregada	Azulejos brancos 15cm x 15cm	Azulejos brancos 15cm x 15cm	Azulejos brancos 15cm x 15cm
Nota: No orçamento analítico deve-se constar as respectivas referências normativas de cada insumo utilizado ou componente.			

Tabela 21 - Padrão de acabamento. Fonte: NBR 12721

Acabamento Serviço / local	Padrão		
	Alto	Normal	Baixo
Revestimento interno - tetos:			
- Salas, quartos e circulação cozinha e área	Chapisco e massa única	Chapisco e massa única	Chapisco e massa única
- Banheiros	Forro de placas de gesso	Forro de placas de gesso	Forro de placas de gesso
- Banheiro de empregada	Forro de placas de gesso	Forro de placas de gesso	Forro de placas de gesso
- Hall de entrada e hall de pavimentos	Forro de placas de gesso	Forro de placas de gesso	Forro de placas de gesso
Revestimentos externos de:			
- Fachada principal	Chapisco, massa única pastilha vitrificada 5cm x 5cm	Chapisco, massa única, textura acrílica; cerâmica 10cm x 10cm em 35% da fachada	Chapisco, massa única e tinta à base de PVA
- Fachada secundária	Chapisco, massa única, textura acrílica; pastilha vitrificada 5cm x 5cm em 35% da fachada	Chapisco, massa única, textura acrílica	Chapisco, massa única e tinta à base de PVA
Cobertura:			
- Telhado com madeiramento	Chapa ondulada de cimento amianto com estrutura de madeira	Chapa ondulada de cimento amianto com estrutura de madeira	Chapa ondulada de cimento amianto com estrutura de madeira
Pintura de tetos em:			
- Salas, quartos, quarto de empregada, circulação	Tinta acrílica sobre massa corrida	Tinta à base de PVA sobre massa corrida	Tinta à base de PVA
- Banheiros, cozinha, área de serviço	Tinta acrílica sobre massa corrida	Tinta à base de PVA sobre massa corrida	Tinta à base de PVA
- Escadas	Tinta à base de PVA	Tinta à base de PVA	Tinta à base de PVA
- Portaria e hall dos pavimentos	Tinta acrílica	Tinta à base de PVA sobre massa corrida	Tinta à base de PVA
- Pilotis	Tinta acrílica	Tinta à base de PVA	Tinta à base de PVA
Pintura de paredes em:			
- Salas, quartos, quarto de empregada, circulação	Tinta acrílica sobre massa corrida	Tinta à base de PVA sobre massa corrida	Tinta à base de PVA
- Escadas	Pintura texturizada	Pintura texturizada	Pintura texturizada
- Portaria e hall dos pavimentos	Tinta acrílica	Tinta à base de PVA sobre massa corrida	Tinta à base de PVA
Nota:	No orçamento analítico devem-se constar as respectivas referências normativas de cada insumo utilizado ou componente.		