

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA – UFPB
CENTRO DE TECNOLOGIA – CT
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL – DECA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

WILLIAN DE SENA GOMES

SINAPI NA PARAÍBA: análise dos custos referenciais utilizados nas licitações e comparação com os preços de insumos praticados no mercado local.

João Pessoa – PB

2020

WILLIAN DE SENA GOMES

SINAPI NA PARAÍBA: análise dos custos referenciais utilizados nas licitações e comparação com os preços de insumos praticados no mercado local

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade Federal da Paraíba – PB, como requisito parcial para a obtenção do título de Engenheiro Civil

Orientador: Prof^o Dr. Clóvis Dias.

Coorientador: Dr. José Alysson Dehon Moraes Medeiros (Perito Criminal Federal).

João Pessoa – PB

2020

FICHA CATALOGRÁFICA

Catálogo na publicação Seção de Catalogação e Classificação

G633s Gomes, Willian de Sena.

SINAPI NA PARAÍBA: análise dos custos referenciais utilizados nas licitações e comparação com os preços de insumos praticados no mercado local / Willian de Sena Gomes. - João Pessoa, 2020.
130 f. : il.

Orientação: Clóvis Dias.

Coorientação: José Alysson Dehon Moraes Medeiros.
Monografia (Graduação) - UFPB/CT.

1. Orçamentação. 2. Licitação. 3. Comportamento dos preços de mercado - João Pessoa. 4. Custos referenciais SINAPI. I. Dias, Clóvis. II. Medeiros, José Alysson Dehon Moraes. III. Título.

UFPB/BC

FOLHA DE APROVAÇÃO

WILLIAN DE SENA GOMES

**SINAPI NA PARAÍBA: ANÁLISE DOS CUSTOS REFERENCIAIS UTILIZADOS
NAS LICITAÇÕES E COMPARAÇÃO COM OS PREÇOS DE INSUMOS
PRATICADOS NO MERCADO LOCAL**

Trabalho de Conclusão de Curso em 22/03/2020 perante a seguinte Comissão Julgadora:



APROVADO

Clóvis Dias

Departamento de Engenharia Civil e Ambiental do CT/UFPB



APROVADO

Cibelle Guimarães Silva Severo

Departamento de Engenharia Civil e Ambiental do CT/UFPB



APROVADO

Claudino Lins Nóbrega Júnior

Departamento de Engenharia Civil e Ambiental do CT/UFPB



Profª. Andrea Brasiliano Silva

Matrícula Siape: 1549557

Coordenadora do Curso de Graduação em Engenharia Civil

Dedico ao meu pai, que deu a vida por mim, e a minha mãe, que desempenhou *sui generis* o papel de “*paimãe*” na trajetória de seus filhos.

“Dinheiro público é da sua conta.”
(Controladoria Geral da União)

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus, onipotente e misericordioso, e à incansável intercedência da Santíssima Virgem Maria, que sempre será estrela polar e porto favorável ao filho que navega pelos mares desse mundo.

Agradeço aos meus pais, dulcíssimos Jário e Sandra, aqueles que me ensinaram a fazer conta, e a minha irmã, Amanda, que estão sempre presentes na imagem de apoio incondicional da família. Também a minha querida namorada, Larissa, com quem compartilho momentos especiais.

Agradeço aos professores do INSTITUTO FEDERAL DA PARAÍBA que, com brilhantismo e decência, ao longo do ensino técnico, me ajudaram a escolher a profissão a qual, através de muito esforço e dedicação, concentrará todos os meus sonhos. Assim como aos professores da UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA, que me edificaram por exemplo e palavra ao longo da graduação.

Agradeço ao Grupo de Perícias de Engenharia Legal da Polícia Federal na Paraíba, especialmente aos seus Peritos Criminais Federais, José Alysson D. M. Medeiros, Thiago M.M. Albuquerque e Sidney O. Barbosa, por todo o conhecimento técnico compartilhado ao longo de 2 anos de estágio na equipe, além dos exemplos primorosos de ética e profissionalismo, os quais certamente me servirão de diretriz durante toda minha trajetória profissional.

Agradeço as incessáveis orientações para a produção desse trabalho de conclusão de curso aos orientadores Clóvis Dias e José Alysson Medeiros, sem os quais sua realização não teria tamanha qualidade.

Agradeço à disponibilidade de informações pela Gerência Nacional de Padronização e Normas Técnicas de Governo da Caixa Econômica Federal e pela Coordenação de Índices de Preços do IBGE.

Agradecimentos fervorosos a todos colegas de turma que compartilharam momentos inesquecíveis ao longo dos 5 anos de vida acadêmica.

Agradeço à banca examinadora do trabalho de conclusão de curso, Prof^a Cibelle G. S. Severo e Prof^o Claudino L. Nóbrega Jr., além do orientador Prof^o Clóvis Dias pela aceitação do convite.

RESUMO

Atualmente a União considera, através da legislação vigente, que a mediana dos valores coletados pelo SINAPI, dito custo referencial, representa com bom grau de satisfação o comportamento dos preços no mercado da construção civil. Diante da abrangência nacional do referido sistema, o estado da Paraíba, na contratação de obras e serviços de engenharia providos de recursos federais, converge na mesma decisão. A partir das constatações, este estudo propôs a avaliação dessa consideração por meio de um estudo de caso comparativo entre os custos referenciais SINAPI e os praticados pelo mercado local (praça João Pessoa) para o orçamento de uma unidade unifamiliar de pequeno porte (100m²) – padrão normal, com data de referência de Agosto/2014. O resultado do estudo apresentou, para os serviços considerados mais relevantes da obra, discrepância entre os valores totais em 8%, bem como divergências pontuais, nas quais predominantemente os custos referenciais do sistema encontraram-se 20% superiores aos preços efetivamente pagos por construtora local. Por fim, o autor elenca fatores econômicos flutuantes à metodologia fundamentalmente estatística, adotada pelo sistema, na busca de caracterizar causadores das incompatibilidades constatadas, assim como propõe medidas mitigadoras passíveis de implantação pelo Estado.

Palavras-chave: custos referenciais de obras, SINAPI, comportamento dos preços, comércio da construção.

ABSTRACT

Currently, the Union considers, through current legislation, that the median of the values collected by SINAPI, referred to as the reference cost, represents with satisfaction the price behavior in the civil construction market. Given the national scope of the system, the state of Paraíba by contracting engineering works and services provided with federal resources converges on the same decision. Based on these findings, this study proposed to evaluate this consideration through a comparative case study between the SINAPI reference costs and those charged by the local market (Praça João Pessoa) for the budget of a small single family unit (100m²) - normal standard for August/2014. Results showed, for the services considered most relevant to the work, a discrepancy between the total values in 8%, as well as occasional divergences, in which predominantly the referential costs of the system were 20% higher than the prices actually paid by a local construction company. Finally, the author lists fluctuating economic factors to the fundamentally statistical methodology adopted by the system, as a search to characterize the causes of the incompatibilities found, as well as proposes mitigating measures that could be implemented by the State.

Keywords: referential works budget, SINAPI, price behavior, construction market.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Unidade Habitacional Unifamiliar - Casa Térrea Padrão Normal.	20
Figura 2 - Fluxograma das formas disponíveis de execução de obras ou serviços de engenharia pela administração pública.	26
Figura 3 - Exemplo de estrutura de uma família homogênea e seus componentes. .	31
Figura 4 - Trecho de composição presente em relatório de custos SINAPI, em detalhe custo atribuído a SÃO PAULO.	33
Figura 5 - Planta baixa - Unidade Habitacional unifamiliar - padrão normal.....	37
Figura 6 - Pesquisa realizada no aplicativo "PREÇO DA HORA" para o material tijolo cerâmico de 8 furos.....	57

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Responsabilidades atribuídas às instituições mantedoras do SINAPI.	30
Tabela 2 - Obtenção da mediana dos valores para insumo exemplificativo.....	33
Tabela 3 - Faixa “A” da curva ABC, constando serviços mais relevantes do orçamento de referência para a unidade habitacional unifamiliar padrão normal.	39
Tabela 4 - Composição do serviço de fabricação, montagem e desmontagem de forma para viga baldrame, com destaque para tipologia dos seus insumos e coeficientes de utilização de acordo com o sistema referencial SINAPI.	42
Tabela 5 - Composição SINAPI para o serviço de revestimento cerâmico em paredes internas, com destaque em preenchimento azul para os preços unitários inseridos através de coleta a construtoras locais.	43
Tabela 6 - Lista de preços unitários de mercado utilizados nas composições dos serviços de maior relevância de acordo com orçamento para casa térrea padrão normal.	43
Tabela 7 - Composição SINAPI para o serviço de revestimento cerâmico em paredes internas, com destaque em preenchimento laranja para os preços unitários inseridos através de pesquisa no relatório referencial SINAPI para o período de agosto de 2014.	45
Tabela 8 - Correção do preço unitário de mercado do insumo “telha canal” do mês de março/2014 para o mês de agosto/2014, mesmo mês do relatório de custos referenciais SINAPI utilizado na etapa 3.	46
Tabela 9 - Comparação de índices de evolução dos preços da construção civil, sob a ótica do INCC - DI e do SINAPI.....	46
TABELA 10 - Comparação dos serviços de maior importância entre os custos referenciais SINAPI e os preços praticados no mercado local de João Pessoa, ambos para o mesmo período de análise.	48

LISTA DE ABREVIATURAS

SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

SETEC – Setor Técnico-Científico

GPEL – Grupo de Perícias em Engenharia Legal

CEF – Caixa Econômica Federal

GEPAD – Gerência Nacional Padronização e Normas Técnicas de Governo

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

PLC – Pesquisas dos Locais de Compra

BDI – Benefícios e Despesas Indiretas

TCU – Tribunal de Contas da União

ORSE – Sistema Estadual de Obras e Serviços de Engenharia de Sergipe

CEHOP – Companhia Estadual de Habitação e Obras Públicas de Sergipe

BNH – Banco Nacional de Habitação

LDO – Lei de Diretrizes Orçamentárias

SICRO – Sistema de Custos Referenciais de Obras

INCC-DI – Índice Nacional da Construção Civil – em sua modalidade de Disponibilidade Interna.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	Objetivos	16
1.1.1	Objetivo Geral.....	16
1.1.2	Objetivos Específicos	16
1.2	Justificativa	17
1.3	Metodologia.....	17
1.4	Estrutura	22
2	REFERENCIAL TEÓRICO	24
2.1	Obrigatoriedade da Licitação Pública para obras e serviços de engenharia 24	
2.2	Formas de execução de obras e serviços de engenharia	25
2.3	Projeto Básico: definição e elementos	26
2.4	SINAPI: Breve histórico.....	28
2.5	SINAPI: Responsáveis.....	30
2.6	Conceitos e metodologia SINAPI	30
2.6.1	coleta de preços	32
2.6.2	determinação do custo de referência SINAPI.....	33
2.7	Fenômenos econômicos atuantes nos preços	34
2.8	Metodologia da curva ABC	35
3	ESTUDO DE CASO	36
3.1	Coleta dos dados necessários	36
3.2	Comparação dos custos adotados nas licitações com os preços do mercado local.....	47
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	54
4.1	Fenômenos econômicos previstos	54
4.2	Propostas	56

REFERÊNCIAS.....	60
APÊNDICE A – ORÇAMENTO REFERÊNCIAL SINAPI - SINTÉTICO	65
APÊNDICE B – ORÇAMENTO REFERÊNCIAL SINAPI – CURVA ABC	82
APÊNDICE C – COMPOSIÇÕES DOS SERVIÇOS SELECIONADOS POR MEIO DA CURVA ABC	107
APÊNDICE D – PREÇOS UNITÁRIOS DO MERCADO LOCAL CORRIGIDOS POR MEIO DO INCC-DI.....	130

1 INTRODUÇÃO

Se tomássemos a engenharia civil como uma árvore milenar de conhecimentos, que certamente possui inúmeros ramos, cada um deles voltado para resolução de problemas a partir da utilização da matéria-prima disponível de forma mais eficiente, notar-se-ia, ao longo do último século, cada vez mais o fortalecimento de um desses ramos, então conhecido por engenharia de custos.

Abandonando a figura de linguagem, é perceptível o crescimento da discussão sobre as técnicas de orçamentação, principal produto da engenharia de custos, em todos empreendimentos produzidos na atualidade, seja visando uma simples constatação de viabilidade de execução ou do provisionamento adequado dos recursos necessários à confecção de um produto (obra ou serviço) já em andamento.

Nessa lógica, é coerente pensar que as obras realizadas com os recursos da União, recursos esses que tanto oneram o cidadão brasileiro, não poderiam ficar alheias a tais discussões, até mesmo pela sua abrangência e importância coletiva. Também é natural esperar que os custos para realização de uma obra pública sejam condizentes com os praticados pelo mercado da construção civil, uma vez que a gestão dos recursos do Estado deve se dar da forma mais eficiente possível, conforme previsto na Constituição Federal do país.

É diante dessa temática que o referido trabalho de conclusão se propõe a analisar, ainda que de forma regionalizada e pontual, o comportamento dos preços de insumos do mercado diante dos custos referenciais determinados pela legislação vigente.

1.1 Objetivos

1.1.1 OBJETIVO GERAL

O presente trabalho de conclusão de curso foi elaborado com objetivo de apresentar reflexões acerca do processo de formação de custos e índices da construção civil que balizam a contratação de obras e serviços na esfera pública.

1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os seguintes objetivos específicos culminam na obtenção do objetivo geral deste trabalho:

- a) Versar sobre a necessidade da realização de licitações públicas para contratação de obras e serviços e as formas de execução;
- b) Definir o sistema utilizado como referência de custos para serviços contratados com recursos da União, praça e período, e conhecer a metodologia empregada em sua formação, assim como os responsáveis pela sua manutenção;
- c) Selecionar o tipo de obra representativa para a realização do estudo;
- d) Comparar os custos referenciais para licitações públicas, obtidos do sistema de custos referencial SINAPI, com os preços executados no mercado da construção civil para a região metropolitana de João Pessoa através da análise dos principais custos apresentados para serviços considerados de grande relevância financeira de acordo com a obra selecionada;
- e) Avaliar as eventuais discrepâncias existentes entre os preços licitados e os encontrados na Praça João Pessoa/PB, e tentar compreendê-las à luz dos fenômenos econômicos previstos no referencial teórico da Engenharia de Custos ou apresentar novas hipóteses;
- f) Indicar sugestões para que eventuais contratações de obras públicas no Estado da Paraíba passem a diminuir a diferença existente entre os preços licitados e aqueles praticados no mercado construção civil da região.

1.2 Justificativa

A justificativa acadêmica para realização do tocante trabalho, requisito para obtenção do título de Engenheiro Civil, está apoiada, principalmente, na capacidade de permitir reflexões técnicas e críticas ao sistema de custos atualmente utilizado na contratação de obras públicas, a partir da verificação da adequação dos custos de insumos da construção civil adotados nas licitações, fornecidos por meio do sistema de custos referencial SINAPI, e os preços praticados pelo mercado na região metropolitana de João Pessoa.

Tal necessidade mostra-se de extrema relevância para a comunidade acadêmica e a população, visto que, lamentavelmente, não é rara a constatação de graves irregularidades na gestão de recursos destinados para essa área, como superfaturamento (por sobrepreço ou outras modalidades)¹, direcionamento de licitação, demora na conclusão ou, até mesmo, abandono dos empreendimentos.

Além disso, ressalta-se que por envolver recursos públicos oriundos da União, estes recolhidos por meio das diversas formas de arrecadação de tributos, devem, então, retornar de forma eficiente ao cidadão, como bens e serviços em prol do bem-estar da sociedade e do desenvolvimento do país.

Outro motivo que justifica este estudo é a existência de poucos trabalhos que analisam a adequação do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI) às realidades dos Estados (praças), e, em especial, não se tem conhecimento sobre trabalhos do tipo realizados para o Estado da Paraíba.

1.3 Metodologia

A metodologia adotada no presente trabalho segue o modelo de estudo de caso e suas etapas, sendo elas:

- Delineamento da pesquisa (objetivo geral e objetivos específicos);
- Desenho da pesquisa (referencial teórico);
- Preparação e coleta dos dados (estudo de caso);
- Análise dos casos e entre os casos (estudo de caso e considerações finais);

¹ Superfaturamento, de acordo com Lopes (2017, *apud* COSTA, 2018) se caracteriza como qualquer conduta que leve a realização de pagamentos indevidos, entre elas: Superfaturamento por quantidade ou qualidade, Superfaturamento por sobrepreço ou, ainda, superfaturamento caracterizado por desequilíbrio econômico financeiro.

- Elaboração dos relatórios (considerações finais).

Devido ao aspecto exploratório do trabalho, optou-se por essa metodologia uma vez que se entendeu que traria resultados satisfatórios à obtenção dos objetivos apresentados no item 1.1.

Os objetivos específicos de *a)* e *b)* são atingidos a partir da revisão bibliográfica em diversas fontes técnicas, a saber: cadernos de orientações técnicas, obtidos durante a realização de estágio curricular junto à superintendência da Polícia Federal no Setor Técnico-Científico, por meio de seu Grupo de Perícias em Engenharia Legal – SETEC/ GPEL; trabalhos relevantes ao estado da arte como Altounian, Mattos, Cardoso, Vallim, Lopes Júnior, entre outros; e consultas aos órgãos responsáveis pelo sistema referencial de custos analisado, respectivamente Caixa Econômica Federal – CEF, por meio de sua Gerência Nacional Padronização e Normas Técnicas de Governo – GEPAD, e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, através da Coordenação de Índices de Preços – COINP.

Para os objetivos *c)* e *d)*, a pesquisa foi dividida em três etapas, de forma a aperfeiçoar a coleta de dados necessários ao confronto entre custos referenciais utilizados em licitações públicas e os preços executados no mercado da construção civil para a região metropolitana de João Pessoa, a saber:

- Etapa 1: seleção do tipo de obra representativa e insumos mais relevantes;
- Etapa 2: pesquisa de preços por meio de orçamentos e cotações obtidas em empresa atuante no mercado local;
- Etapa 3: pesquisa de custos dos insumos selecionados no sistema de custos referencial SINAPI.

De acordo com a metodologia de obtenção das séries mensais de índices da construção civil, conduzida pelo IBGE, verifica-se que são considerados, atualmente, 37 projetos de referência para levantamento dos serviços realizados nas etapas construtivas de obra, sendo a maioria desses projetos relacionados à tipologia residencial.

Por essa razão, na etapa 1, optou-se pela restrição do tipo de obra a ser avaliado, de forma a congrega os insumos mais comuns em uma edificação, o que

resultou na escolha do empreendimento do tipo unidade habitacional de pequeno porte.

Essa alternativa se mostrou pertinente uma vez que os resultados aqui apresentados terão forte impacto nos mais recorrentes projetos submetidos a análise da Engenharia Legal², campo no qual o discente desenvolveu atividades como qualificação para estágio curricular. Destaca-se que durante o desenvolvimento desse ciclo, no Grupo de Perícias em Engenharia Legal do Setor Técnico-Científico da Polícia Federal, houve a possibilidade de se participar ativamente de perícias realizadas em diversas modalidades de empreendimentos, entre elas edificações de pequeno porte, na qual se destacam as escolas/creches, Unidades Básicas de Saúde, praças e diversas modalidades de projetos de habitação popular.

Ressalta-se a utilização de grande parcela de recursos federais destinados à execução de obras no Estado da Paraíba. De acordo com Medeiros et al. (2018), devido, entre outros motivos, à sua particular divisão geopolítica, na qual muitos municípios não conseguem arrecadação suficiente para se manter, dependendo em grande parte das políticas públicas e incentivos da União para investimentos em infraestrutura.

Nessas edificações constatava-se, frequentemente, a presença de serviços oriundos de insumos básicos utilizados na construção civil, como painéis de alvenaria convencional, pinturas acrílicas e texturizadas, revestimentos cerâmicos, estruturas em concreto armado, coberturas de madeira serrada, entre outros.

Além disso, considerando-se a imensa diversificação de insumos existentes no mercado da construção civil, concluiu-se que não seria eficiente realizar a coleta de dados para todos os itens, atividade hercúlea e que ainda poderia inviabilizar o presente trabalho por ampliar demais o espectro da pesquisa. Ressalta-se que esse tipo de projeto foi considerado capaz de retratar as possíveis variações existentes no mercado, visto que seus serviços construtivos são básicos e comuns à maioria dos empreendimentos, e com a peculiaridade de serem facilmente obtidos no mercado local, contribuindo em prol da exequibilidade deste trabalho.

² Todas as atividades do engenheiro tendentes a solucionar problemas jurídicos que dependem de conhecimentos técnicos, os quais normalmente não são inerentes aos advogados e magistrados, traduzindo especialmente a função do perito judicial em matéria de engenharia (MEDEIROS e AGUIAR 2017)

Diante do exposto, foi selecionado como objeto de estudo o projeto referencial do SINAPI, código 09664, que retrata o orçamento para execução de uma edificação residencial unifamiliar, perspectiva conforme Figura 1, com as seguintes características:

- Padrão normal;
- 100,41 m²;
- Em alvenaria convencional;
- Estrutura em concreto armado;
- Sala, 3 quartos (1 suíte), banheiro social, banheiro de serviço, cozinha, área de serviço e garagem coberta.

Figura 1 - Unidade Habitacional Unifamiliar - Casa Térrea Padrão Normal.



Fonte: Adaptado de Ficha técnica do projeto referencial 09664, 2019.

Na mesma linha, com o pensamento de se coletar dados apenas dos itens de maior relevância na construção da referida unidade habitacional de pequeno porte, realizou-se a seleção dos insumos mais financeiramente relevantes, através da popular metodologia de Pareto³, extraindo-se assim os itens que serviram de referência para pesquisa nas etapas posteriores.

Na etapa 2, para composição do banco de dados referente aos preços dos insumos selecionados, utilizou-se como balizadores os aspectos metodológicos

³ Conhecida também como 80-20, a Curva ABC é baseada em um teorema do economista Vilfredo Pareto. Na construção civil é utilizada para identificar os insumos mais utilizados: ordenar os materiais por sua importância, do maior para o menor custo. Isso permite visualizar os que ocupam mais espaço no orçamento, localizados na Faixa A da curva, ou seja, de maior relevância financeira na obra. (MATTOS, 2008)

básicos utilizados na elaboração do sistema referencial SINAPI, disponibilizados pelo IBGE.

Um dos principais aspectos apresentados diz respeito às pesquisas dos locais de compra (PLC), processo pelo qual o IBGE define o cadastro base para seleção dos informantes e que consiste em uma pesquisa realizada junto a construtoras tendo por objetivo identificar os principais fornecedores dos segmentos dos insumos da construção civil. Seguindo o exposto, foram realizadas consultas a uma construtora da praça de João Pessoa com o objetivo de selecionar obras de características residenciais, nas quais estão presentes os insumos selecionados na etapa 1, anteriormente mencionada. Através disso, foi possível caracterizar o valor de mercado de determinados insumos, no período selecionado, além de garantir proximidade ao protocolo assumido pelo IBGE, na busca de estabelecer regras gerais de exequibilidade a serem seguidas na pesquisa de campo. No entanto, ressalta-se que, diferentemente do IBGE, que coleta os preços dos insumos nos estabelecimentos selecionados, a etapa 2 coletou os preços efetivamente pagos pela construtora para obtenção dos insumos.

Na etapa 3, coletaram-se os custos referenciais dos insumos selecionados na etapa 1. Assumiu-se como custo de licitação o valor verificado como a mediana dos custos disponíveis no sistema de custos referencial SINAPI.

Essa consideração guarda consonância com a Lei de Diretrizes Orçamentárias, editada anualmente, que estabelecia até o ano de 2013, como parâmetros de avaliação dos orçamentos das obras públicas executadas com recursos federais, os custos unitários de materiais e serviços de obras constantes do banco de dados do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI, administrado pela Caixa Econômica Federal em conjunto com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, exigência que passou a vigorar, naquele mesmo ano, por força do Decreto nº. 7.983, de 08 de abril de 2013.

Além disso mostra-se bastante coerente com a realidade das obras e serviços de engenharia, realizados com recursos advindos da União, na Paraíba, visto que, como constatado por meio de realização de estágio curricular junto ao SETEC/GPEL, os preços adotados nas licitações são, em sua grande maioria, calculados a partir do relatório de custos referenciais do SINAPI.

Por fim, os resultados obtidos nas etapas antecedentes foram confrontados e analisados de forma a atender aos objetivos específicos e). Essa comparação foi realizada tendo como diretriz o mesmo procedimento adotado pela Grupo de Perícia em Engenharia Legal, na Superintendência da Polícia Federal, para constatação de irregularidades nos custos de obras e serviços de engenharia realizados com recursos provenientes da União.

O citado procedimento, assim como outras informações utilizadas no presente trabalho de conclusão, também foi conhecido pelo discente durante o estágio curricular exercido no SETEC/GPEL. Quanto ao procedimento, esclarece-se que a sua utilização é pautada na comparação do valor total dos serviços mais relevantes da obra, obtidos a partir da metodologia da curva ABC (curva de Pareto), com o valor total dos mesmos serviços, de acordo com o relatório referencial SINAPI para o período em questão, adotando-se o devido percentual referente aos benefícios e despesas indiretas da obra (BDI). Esse confronto fornece um percentual de variação entre os dois valores totais, que porventura pode ser qualificado como superfaturamento (por sobrepreço), a depender de sua expressividade e da expectativa/execução do empreendimento (em potencial/consumado).

Nas considerações finais do presente trabalho, são atendidos os objetivos específicos f), expostos na subseção anterior, que são obtidos diante das análises e constatações da comparação realizada no objetivo específico d).

1.4 Estrutura

A estrutura utilizada no presente estudo está dividida em quatro capítulos, sendo eles: Introdução, Referencial Teórico, Estudo de Caso, e Considerações Finais. A grande maioria deles foi subdividido, de forma a especificar o entendimento do objeto apresentado nas seções anteriores.

A introdução está subdividida em tópicos que se mostram essenciais para o primeiro contato com o estudo realizado, em quatro subitens os quais abordam: o objetivo geral do trabalho e seus objetivos específicos, no subitem 1.1; a justificativa para realização do estudo, no subitem 1.2; a metodologia empregada durante a produção, no subitem 1.3; e a estrutura em que foram organizadas as informações coletadas ao longo da pesquisa, nesse subitem.

Quanto à seção dois (referencial teórico do trabalho), são apresentadas, inicialmente, informações acerca do processo licitatório, assim como a forma de execução de obras e serviços de engenharia previstos nos dispositivos legais, além de definições dos principais instrumentos presentes em qualquer empreendimento advindo de uma contratação pública, que é o projeto básico. Já nos itens subsequentes, há a caracterização do sistema de custos referencial SINAPI, onde são apresentados o histórico de utilização, os responsáveis pela manutenção, os conceitos relevantes ao entendimento e, por fim, a metodologia de operação do sistema.

Na seção três, apresenta-se o estudo de caso – realizado a partir dos insumos pesquisados no mercado e na plataforma predefinida – e as análises estatísticas geradas a partir desses dados, que estão disponibilizadas por meios de gráficos e tabelas ao longo do capítulo.

Por fim, nas considerações finais do estudo, estão alinhadas as principais constatações observadas a partir dos resultados advindos do estudo de caso, além de serem apresentadas eventuais propostas de intervenção voltadas à melhoria do atual cenário.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Obrigatoriedade da Licitação Pública para obras e serviços de engenharia

A administração pública, na aquisição de obras e serviços de engenharia, quando contratadas com terceiros, deve necessariamente realizá-la por meio do processo de licitação pública⁴, como previsto no art. 37, inciso XXI da Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988), posteriormente regulamentada pela Lei Federal nº. 8.666/1993, conhecida como Lei de Licitações. Esse dispositivo é destinado a garantir a observância do princípio constitucional da isonomia, além de assegurar a seleção da proposta mais vantajosa para a administração e a promoção do desenvolvimento nacional sustentável.

Com esses objetivos, a lei de licitações (BRASIL, 1993) normatiza, em seu art. 7º e parágrafos seguintes, a sequência que deverá reger a execução de obras e prestação de serviços de engenharia como sendo:

- Projeto básico;
- Projeto executivo;
- Execução das obras e serviços de engenharia.

Além disso, a citada lei é clara ao elencar os seguintes critérios que devem ser atendidos simultaneamente para que seja possível a realização do processo licitatório:

- Projeto básico aprovado pela autoridade competente e disponível para exame dos interessados em participar do processo licitatório;
- Orçamento detalhado em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários;
- Previsão de recursos orçamentários que assegurem o pagamento das obrigações decorrentes de obras ou serviços a serem executadas no exercício financeiro em curso, de acordo com o respectivo cronograma;

⁴ Procedimento administrativo formal que se estabelece de forma prévia às contratações de serviços, aquisições de produtos, ou até mesmo para registrar preços para contratações futuras pelos entes da Administração Pública direta ou indireta, que também pode ser considerada como pré-contrato, que tem como objetivo principal a obtenção das propostas mais vantajosas e justas.(MATTOS, 2008).

- Produto proveniente contemplado nas metas estabelecidas no Plano Plurianual.

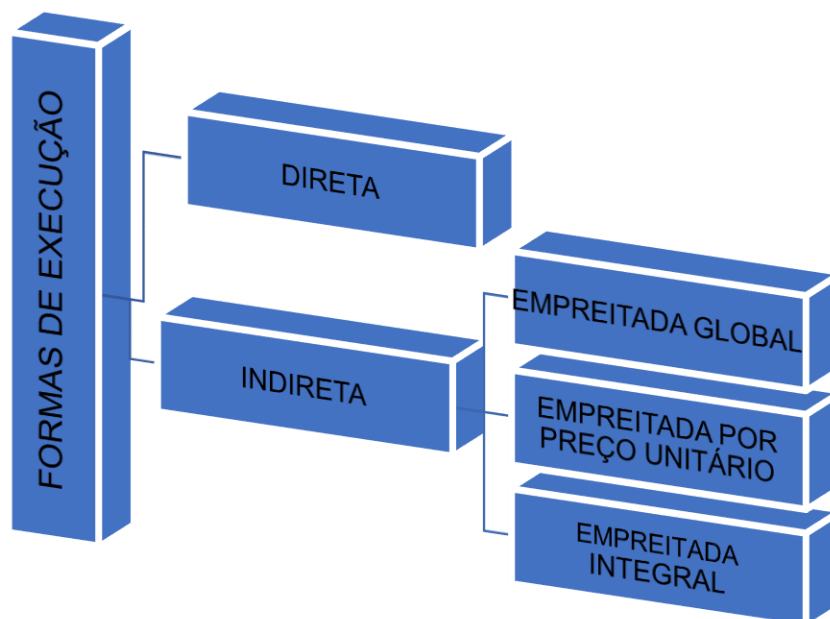
2.2 Formas de execução de obras e serviços de engenharia

Também em consonância com a lei de licitações (BRASIL, 1993), as obras e serviços de engenharia deverão ser executados mediante uma das seguintes formas previstas:

- Execução direta: Quando a administração pública, a partir do corpo técnico profissional especializado disponível no departamento, ou seja, pelos próprios meios, realiza a obra ou serviço de engenharia com adoção das normas técnicas, de saúde e de segurança do trabalho adequadas;
- Execução Indireta: Quando a administração pública realiza a contratação de pessoa física ou jurídica especializada em obras e serviços técnicos para execução da obra ou serviço de engenharia, podendo a contratação ocorrer sob os seguintes regimes;
 - Empreitada global: quando se contrata a execução da obra ou do serviço por preço certo e total;
 - Empreitada por preço unitário: quando se contrata a execução da obra ou do serviço por preço certo de unidades determinadas;
 - Empreitada integral: quando se contrata um empreendimento em sua integralidade, compreendendo todas as etapas das obras, serviços e instalações necessárias, sob inteira responsabilidade da contratada até a sua entrega ao contratante em condições de entrada em operação, atendidos os requisitos técnicos e legais para sua utilização em condições de segurança estrutural e operacional e com as características adequadas às finalidades para que fosse contratada. (BRASIL, 1993)

Na figura 2, de acordo com os níveis elencados, é apresentada uma visão geral das formas disponíveis para execução de obras ou serviços de engenharia contratados pela administração pública através do seguinte fluxograma simplificado.

Figura 2 - Fluxograma das formas disponíveis de execução de obras ou serviços de engenharia pela administração pública.



Fonte - Produzido pelo autor.

2.3 Projeto Básico: definição e elementos

No intuito de padronização para obtenção de bens e serviços de engenharia, está assente na lei de licitações a obrigatoriedade do projeto básico. Esse elemento, segundo a opinião do Tribunal de Contas da União – TCU (ACORDÃO TCU, 2015 apud ALTOUNIAN, 2016), é o mais importante para a execução de uma obra pública.

Altounian (2016), em seu livro – Obras Públicas: licitação, contratação fiscalização e utilização – corrobora esta visão sobre a importância do projeto básico, com a seguinte opinião:

[...] Sem dúvida, é a peça mais importante para a condução da licitação, tanto que a legislação estabelece como requisito para licitar a existência desse documento. Falhas graves na definição desse projeto trarão enormes dificuldades ao gerenciamento das obras sob os aspectos prazo, custo e qualidade [...] (ALTOUNIAN, 2016).

Não obstante de tal importância, compartilhada pelos órgãos de controles e autores relevantes da área apontada, o legislador, na lei de licitações, art. 6º, inciso IX, dedicou especial atenção ao conceito de projeto básico como sendo:

“Um conjunto de elementos responsáveis pela caracterização da obra ou serviço de engenharia, que assegurem a viabilidade técnica, o adequado tratamento do impacto ambiental, a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução”. (BRASIL,1993)

A referida definição é complementada pelos elementos que são necessários e suficientes, dispostos nas alíneas a seguir:

- a) desenvolvimento da solução escolhida de forma a fornecer visão global da obra e identificar todos os seus elementos constitutivos com clareza;
- b) soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a minimizar a necessidade de reformulação ou de variantes durante as fases de elaboração do projeto executivo e de realização das obras e montagem;
- c) identificação dos tipos de serviços a executar e de materiais e equipamentos a incorporar à obra, bem como suas especificações que assegurem os melhores resultados para o empreendimento, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;
- d) informações que possibilitem o estudo e a dedução de métodos construtivos, instalações provisórias e condições organizacionais para a obra, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;
- e) subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra, compreendendo a sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de fiscalização e outros dados necessários em cada caso;
- f) *orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados (GRIFO DO AUTOR)*. (BRASIL,1993)

Em destaque na alínea “f”, Altounian (2016) entende o orçamento detalhado como peça fundamental para que a Administração possa ter total conhecimento dos valores atinentes ao empreendimento, por possibilidade as seguintes ações:

- Verificar a adequação das propostas dos licitantes e selecionar aquela mais vantajosa para a administração;

- Propiciar visão a respeito da viabilidade do empreendimento e da adequação orçamentária.

É da necessidade de padronização para produção desse orçamento, ainda na fase de projeto básico, que surge o Decreto nº 7.983/2013 (BRASIL, 2013) objetivando estabelecer regras e critérios a serem observados por órgãos e entidades da administração pública federal para a elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia, contratados e executados com recursos provenientes da União. Entre estes critérios, está a recomendação de adoção do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI como principal fonte de referência de custos para obras e serviços de engenharia.

Já na esfera estadual, quanto a natureza dos recursos, existem sistemas similares, a exemplo o Sistema Estadual de Obras e Serviços de Engenharia de Sergipe – ORSE, desenvolvido e mantido pela Companhia Estadual de Habitação e Obras Públicas de Sergipe – CEHOP, que conta com mais de 9000 mil insumos, muitos deles com composições referenciadas pelos relatórios mensais do SINAPI, motivo pelo qual acabam sendo utilizados também em outras localidades do país.

Constata-se, assim, a importância de observar com mais detalhes esse sistema referencial e analisar a adequação dos custos por ele fornecidos em relação ao mercado, que serão abordados nas próximas subseções.

2.4 SINAPI: Breve histórico

Inicialmente criado pelo Banco Nacional de Habitação – BNH em parceria com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE o Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI foi criado com objetivo de fornecer informações sobre custos e índices da construção civil habitacional. Posteriormente passou a ser utilizado pela Caixa Econômica Federal – CEF como referência para análise de custos de obras habitacionais (GEPAD, 2019).

De acordo com Medeiros e Aguiar (2017), diante da pendente necessidade de se dispor de uma referência oficial de preços praticados pelo mercado da construção civil, o primeiro grande marco para oficialização do SINAPI veio com a edição da Lei de Diretrizes Orçamentárias – LDO (BRASIL, 2002), para o ano de 2003, que preconizava o SINAPI como indicador oficial para aferição da razoabilidade dos custos das obras públicas realizadas com recurso federais.

Posteriormente, por meio do Decreto nº 7.983/2013, teve seu escopo e importância ampliada, sendo visto como principal referência de custos para obras urbanas. O decreto em questão é o responsável por padronizar a metodologia para elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia contratados e executados com recursos dos orçamentos da União.

“Art. 3º O custo global de referência de obras e serviços de engenharia, exceto os serviços e obras de infraestrutura de transporte, será obtido a partir das composições dos custos unitários previstas no projeto que integra o edital de licitação, menores ou iguais à mediana de seus correspondentes nos custos unitários de referência do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - SINAPI, excetuados os itens caracterizados como montagem industrial ou que não possam ser considerados como de construção civil.”(BRASIL, 2013.)

Dessa forma o orçamento detalhado do custo global da obra, um dos elementos do projeto básico, torna-se balizado pela mediana dos custos unitários de referência SINAPI. Esses custos são gerados com periodicidade mensal e abrangência geográfica para todas as capitais da Federação por meio de relatórios referenciais de custos, índices e composições no sítio dependente da Caixa Econômica Federal. Já os serviços e obras de infraestrutura de transportes têm como referência oficial o Sistema de Custos Referenciais de Obras – SICRO.

A padronização adotada trouxe benefícios aos processos licitatórios realizados a partir da sua origem, como exposto no Manual de Metodologias e Conceitos (GEPAD, 2019). Dentre eles destacam-se:

- Racionalização dos serviços, diminuindo tempo empreendido em atividades de elaboração das composições de custo unitário e a recorrente realização de pesquisa de preços dos insumos;
- Segurança para orçamentistas, assim como para gestores públicos;
- Transparência do procedimento;
- Redução de custos às participantes;
- Disponibilização de dados para elaboração de estatísticas oficiais sobre a variação dos custos civil.

2.5 SINAPI: Responsáveis

A responsabilidade da manutenção do SINAPI recai, por meio de um acordo de cooperação técnica, às instituições Caixa Econômica Federal – CEF e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, responsáveis pelas definições técnicas de engenharia e coleta de preços, respectivamente. Na Tabela 1, a seguir, elenca-se as responsabilidades atribuídas a cada uma dessas instituições:

Tabela 1 - Responsabilidades atribuídas às instituições mantenedoras do SINAPI.

CEF	IBGE
<ul style="list-style-type: none">Definição e eventuais atualizações das especificações técnicas dos insumos;Criação das famílias homogêneas.	<ul style="list-style-type: none">Coleta de preços de insumos do Banco Nacional;Coleta extensiva periódica para subsidiar a revisão das famílias homogêneas;A revisão dos coeficientes de representatividade e a formação de novas famílias de insumos.

Fonte: Adaptado de CADERNO TÉCNICO CAIXA, 2019.

Em caráter excepcional, a CEF, na busca de adquirir celeridade no processo de ativação de insumos recentemente criados e considerados de relevância na construção nacional, teve a atribuição de coleta de preços desses insumos, à qual recaía normalmente ao IBGE. Nos casos de adoção desse procedimento, os insumos são diferenciados nos relatórios de custos disponibilizados por meio da identificação tipológica “coletados CAIXA” ao final de sua descrição. A situação transitória perdura até que o IBGE realize a coleta dos preços ou adoção dos coeficientes de representatividade, momento em que os insumos “Coletados Caixa” serão desativados.

2.6 Conceitos e metodologia SINAPI

A fim de garantir o arcabouço necessário para o total entendimento da metodologia empregada na coleta de custos do referido sistema de referência, as seguintes definições serão expostas, de acordo com a bibliografia de Mattos (2006) e o Manual de Metodologias e Conceitos (GEPAD,2019):

Custo: É a denominação dada ao valor gasto em serviços ou bens na produção de outros serviços ou bens;

Preço: É a importância paga por um bem ou serviço na sua comercialização. Corresponde à soma dos custos, diretos e indiretos, e do lucro da empresa fornecedora dos serviços;

Insumos: São os bens naturais ou intermediários empregados na produção de outros bens econômicos, ou seja, qualquer item utilizado na execução de serviços da obra, definido sempre em função de uma unidade. Dividem-se em três grupos importantes, sendo eles, material, mão de obra e equipamento;

Serviços: É qualquer atividade realizada na construção, definida em função da combinação de quantidades de insumos; (MATOS,2006)

Insumo representativo: insumo que, dentro de determinado grupo de características similares, é mais recorrente no mercado nacional. Devido a tal importância tem seu preço coletado por meio de pesquisas de campo;

Insumo representado: insumo que, dentro de determinado grupo de características similares, tem menor consumo no mercado nacional, sendo assim têm seus preços definidos a partir de coeficientes de correlação estabelecidos entre o insumo representativo.

Família homogênea: Grupamento de insumos possuidores de uma mesma característica que é utilizada como fator de correlação entre eles. Essa família é composta pelo insumo representativo e os insumos restantes, representados.

O insumo representativo e os representados se relacionam de acordo com o exemplo de família homogênea na figura 3.

Figura 3 - Exemplo de estrutura de uma família homogênea e seus componentes.

Insumo	Unidade	Categoria
Tubo de PVC roscável de 2"	m	representante
Tubo de PVC roscável de 1 1/2"	m	representado
Tubo de PVC roscável de 1 1/4"	m	representado
Tubo de PVC roscável de 2 1/2"	m	representado
Tubo de PVC roscável de 3"	m	representado
Tubo de PVC roscável de 4"	m	representado
Tubo de PVC roscável de 5"	m	representado
Tubo de PVC roscável de 6"	m	representado

Fonte: Retirado de relatório metodológico de cálculo / IBGE, 2017.

Coeficiente de representatividade: Coeficiente de correlação que indica a proporção existente entre o insumo representativo, chefe da família homogênea, e os insumos representados.

Coleta extensiva: coleta de preços de todos insumos de uma família homogênea cujo objetivo é definir a proporção entre cada insumo e o chefe da família.

2.6.1 COLETA DE PREÇOS

Diante de sua atribuição anteriormente mencionada, o IBGE realiza a coleta de preços dos insumos em estabelecimentos regulares previamente cadastrados, considerando a forma de aquisição com pagamento à vista, desconsiderando o valor de frete.

Estes estabelecimentos são levantados na etapa de Pesquisas dos Locais de Compra - PLC, no qual, segundo o IBGE, é definido o cadastro base para seleção dos informantes. Essa etapa consiste, primeiramente, na pesquisa realizada às construtoras locais, tendo por objetivo identificar os principais fornecedores dos segmentos de insumos da construção civil. Posteriormente os estabelecimentos identificados são cadastrados como informantes, nos quais entrevistadores coletam mensalmente os preços que referenciam os custos SINAPI.

Devido à diversidade de insumos existentes no mercado da construção civil, além da constante modificação de composições de serviços, a metodologia da CEF optou por agrupar estes insumos em famílias homogêneas nas quais são coletados periodicamente apenas os valores dos insumos representativos, cabendo aos coeficientes de representatividade atribuir o restante dos valores para a família, no caso, os insumos representados (GEPAD, 2019).

Já esses coeficientes de representatividade foram definidos, inicialmente, a partir da proporção analisada pelo IBGE entre os insumos representativos e representados através da coleta extensiva de preços.

Segundo Manual de Conceitos e Metodologia SINAPI (GEPAD, 2019), a metodologia indicada para obtenção dos preços de referência é realizada mensalmente em todas as capitais da federação.

Eventualmente, alguns insumos existentes em determinadas localidades têm seu preço atribuído ao Estado de São Paulo devido a inexistência da quantidade mínima de preços coletados. Essa discrepância costuma ocorrer com insumos que

possuem poucos produtores ou vendedores que, por sua vez, se concentram apenas nos grandes polos industriais.

A seguir apresenta-se na Figura 4 um insumo cujo preço é atribuído a São Paulo, identificado no relatório de custos referenciais SINAPI pela sigla AS:

Figura 4 - Trecho de composição presente em relatório de custos SINAPI, em detalhe custo atribuído a SÃO PAULO.

98680	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3, M2					
	0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_06/2018					
1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	CR	0,5000000	0,45	0,22
3671	JUNTA PLÁSTICA DE DILATAÇÃO PARA PISOS, COR CINZA, 17 X 3 MM (ALTURA X ESP M		AS	1,6700000	0,88	1,46
	ESSURA)					
87298	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRA M3		CR	0,0431000	406,05	17,50
	PISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019					
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,3890000	17,20	6,69
88316	SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,1950000	13,83	2,69
	EQUIPAMENTO	:		0,03	0,1055966 %	
	MATERIAL	:		18,94	66,3146781 %	
	MAO DE OBRA	:		9,55	33,4389299 %	
	OUTROS	:		0,04	0,1407954 %	
	TOTAL COMPOSIÇÃO	:		28,56	100,0000000 %	- ORIGEM DE PREÇO: CR

Fonte: Adaptado de relatório de custos referenciais do SINAPI, 2019.

2.6.2 DETERMINAÇÃO DO CUSTO DE REFERÊNCIA SINAPI

Conforme determinado no decreto que institui o SINAPI como referencial para custos utilizados em obras conduzidas com recursos advindos da União, os valores utilizados pelo sistema refletem a mediana dos dados coletados.

Segundo Vallim (2018), “a mediana dos preços corresponde ao valor intermediário obtido na coleta de preços junto ao mercado, na qual metade dos preços informados é inferior à mediana e a metade restante possui valores acima desta”. Assim, o resultado obtido na Tabela 2 demonstra uma possível mediana dos valores de um insumo exemplificativo como o tubo PVC 100mm:

Tabela 2 - Obtenção da mediana dos valores para insumo exemplificativo.

tubo PVC DN 100	PREÇO (R\$/M)
Preço 1	8,19
Preço 2	8,31
Preço 3	8,38
Preço 4	8,39
Preço 5	8,61
Preço 6	8,92
Preço 7	9,04
Preço 8	9,04
Preço 9	9,24
Preço 10	9,33
Preço 11	9,72
Média	8,84
Mediana	8,92

Fonte: Produzido pelo autor.

Desta forma, fica claro que a partir de uma estimativa central como ferramenta de análise, existirão no espaço amostral de dados coletados tantos valores inferiores quanto superiores ao referencial, que é a mediana. Esta metodologia é adotada visando à obtenção de um valor justo na contratação, onde o órgão público obtenha a obra concluída por preço que reflita os valores praticados no mercado e o licitante tenha sua margem de lucro e exequibilidade da obra garantidos. Por outro lado, sabe-se que as compras costumam ser efetuadas após a realização de cotação (pesquisa), o que faz com que os valores efetivamente transacionados sejam inferiores à média dos preços coletados, salvo por outras condições de mercado (confiança na marca ou fornecedor, disponibilidade no estoque etc.).

2.7 Fenômenos econômicos atuantes nos preços

Presentes no referencial teórico da engenharia de custos, existem diversos fenômenos econômicos que comandam o comportamento dos preços do mercado fornecedor. Alguns desses efeitos são aqui elencados visando sua posterior utilização nas reflexões propostas de acordo com os resultados do estudo de caso promovido:

- Barganha: situação em que os preços de compra de um insumo se situam bem abaixo daqueles normalmente pagos no mercado varejista devido à grande demanda de materiais exigidos pela empresa contratada (VALLIM, 2018);
- Cotação: Resultado de pesquisa frequente de preços por meio da qual o comprador realiza cotações anteriores à compra, efetuando-a apenas no estabelecimento que apresentou menor preço entre os fornecedores (MACIEL et al, 2010);
- Escala: Ganho decorrente da eficiência alcançada, seja pelo aumento da produtividade ou diminuição de perdas, a partir da repetição sistemática da atividade produtiva (IBRAOP, 2012);
- Preço de balcão: Preço indicado pelo varejista para aquisição de determinado insumo tendo em vista que a coleta se trata apenas de pesquisa rotineira de preços, motivo pelo qual o valor difere do efetivamente realizado em negociações (ALTOUNIAN, 2015).

2.8 Metodologia da curva ABC

No estudo de caso deste trabalho será aplicada a metodologia da curva ABC (curva de Pareto). O procedimento em questão foi utilizado pelo discente no desenvolvimento do estágio curricular no Grupo de Perícias em Engenharia Legal SETEC/GPEL, na Superintendência da Polícia Federal, para realização de confrontos entre os valores dos serviços mais importantes pagos em uma obra, e os seus respectivos valores de acordo com o sistema Referencial SINAPI, visando avaliar eventual cenário de sobrepreço ou superfaturamento por outras modalidades.

Ressalta-se que essa metodologia é frequentemente utilizada na avaliação de orçamentos referentes a edificações, nos quais é comum encontrar um grande rol de itens que possui valor irrelevante, se comparado à totalidade do orçamento, que podem ser eventualmente homologados. Os itens mais representativos, e por sua vez menos numerosos, são capazes de expressar a essência de uma obra, em termos financeiros. Da mesma forma, a fim de selecionar apenas os itens de maior relevância de orçamento apresentado, recorreu-se à curva ABC.

Segundo Mattos (2006), o nome "curva" vem do gráfico que pode ser traçado mostrando a porcentagem acumulada de cada serviço no valor acumulado total da obra. Ainda de acordo com o autor, o mais comum, entretanto, é que a curva ABC seja apresentada na forma tabular, com a descrição, unidade, quantidade, custo unitário, custo total e as porcentagens unitárias e acumuladas de cada serviço. Ela traz os insumos classificados em ordem decrescente de valor, o que auxilia o engenheiro a identificar os principais serviços necessários à obra. Dessa forma, o nome da curva ABC provém da denominação dessas faixas.

A classificação ilustra bem o princípio 80/20, atribuído ao economista italiano Vilfredo Pareto, que em 1897 constatou que 80% da renda estava concentrada em 20% da população. Mattos correlaciona a presença do princípio 80/20 em diversos campos da sociedade, a exemplo: na indústria (80% dos defeitos ocorrem em 20% das peças), na segurança do trabalho (80% dos acidentes decorrem de 20% das causas), nas vendas (80% do lucro é garantido por 20% dos clientes) e no trabalho diário (80% do que uma pessoa realiza no trabalho vem de 20% do tempo gasto nessa realização).

3 ESTUDO DE CASO

Dando prosseguimento ao estudo, depois de conhecido o Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI, sua origem, conceitos e metodologia de funcionamento, adentrar-se-á no principal objetivo específico do referido trabalho de conclusão de curso que consiste em comparar os custos adotados em licitações públicas, derivados do sistema de custos referencial SINAPI, e os preços praticados no mercado da construção civil, na região metropolitana de João Pessoa, no ano de 2014.

Para isso, a abordagem da investigação seguiu as formalidades científicas de estudo de caso, o que garantiu êxito na realização do citado objetivo, conforme etapas apresentadas nos tópicos seguintes da seção corrente.

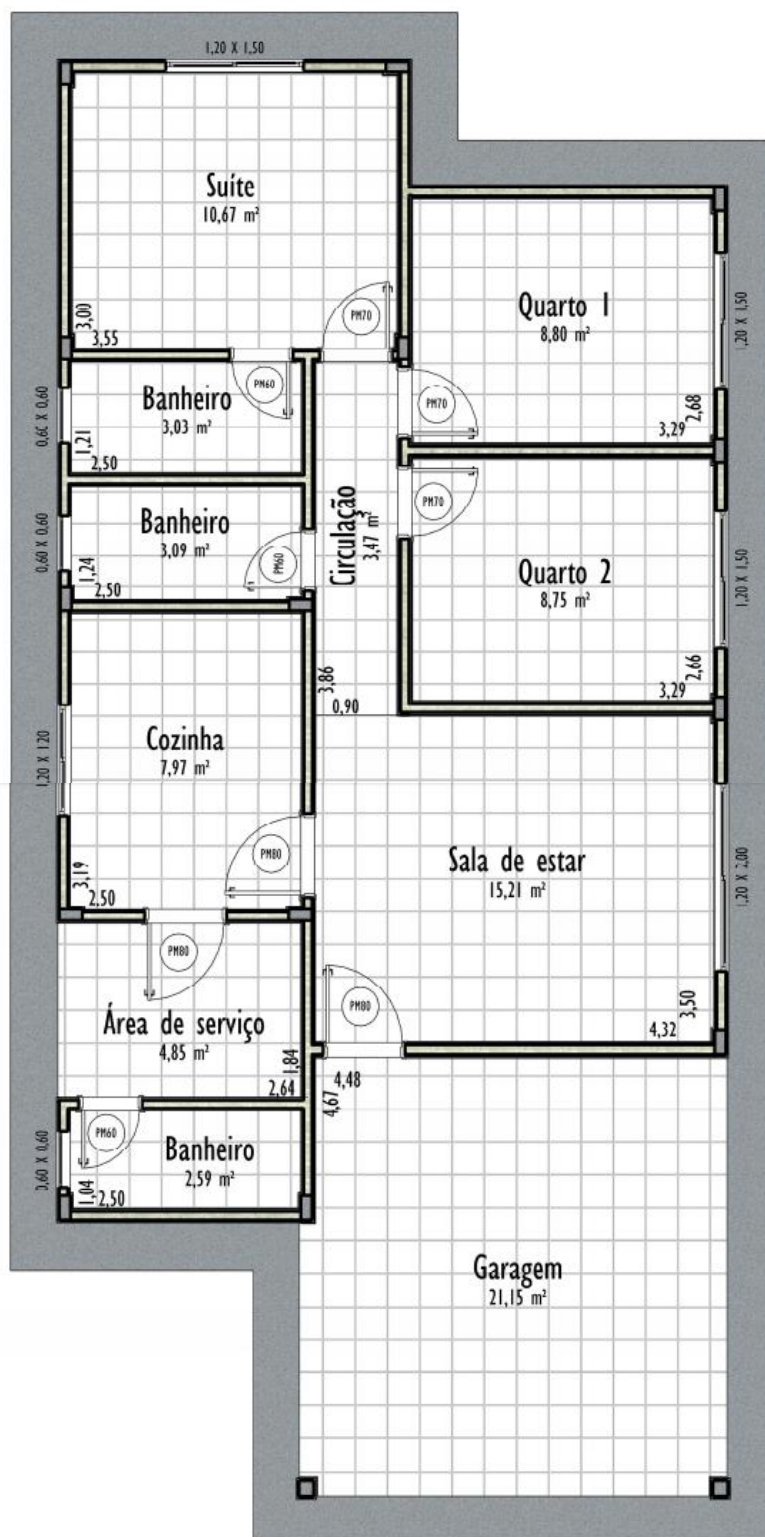
3.1 Coleta dos dados necessários

A etapa 1 consistiu na seleção do objeto orçado, que foi escolhido a partir dos projetos de referência, os quais servem para levantamento e aferição das composições elaboradas pelo SINAPI. Devido ao conteúdo exposto na metodologia do trabalho, houve predileção pela escolha de uma unidade habitacional de pequeno porte. Sendo assim, foi selecionado o orçamento de referência de código 09664, que apresenta os seguintes dados gerais de projeto (CAIXA,2019):

- Código: 09664;
- Situação: ativa;
- Abrangência: nacional;
- Classe: edificações;
- Tipologia: construção de unidade habitacional;
- Descrição do projeto: Edificação residencial unifamiliar. Casa térrea, com 100,41 m², padrão normal, em alvenaria convencional e estrutura em concreto armado. Sala, 3 quartos (1 suíte), banheiro social, banheiro de serviço, cozinha, área de serviço e garagem coberta.

Além disso, a ficha técnica do projeto fornece a planta baixa ilustrada na Figura 4, a seguir.

Figura 5 - Planta baixa - Unidade Habitacional unifamiliar - padrão normal.



Fonte: adaptado da Ficha técnica do projeto 9664_R1_3N_100C_2018, 2018.

Conforme APÊNDICE – A (planilha orçamentária referencial sintética), o orçamento referencial sintético possui 167 serviços, dispostos em 14 categorias, sendo elas:

- Instalações Elétricas / Telefone / Tv;
- Instalações Hidrossanitárias;
- Infraestrutura;
- Superestrutura;
- Paredes e Painéis;
- Vergas/Contravergas/ Peitoris;
- Esquadrias/Vidros/Ferragens;
- Cobertura/Proteções;
- Revestimento de Teto;
- Revestimentos Internos;
- Revestimentos Externos;
- Pavimentação;
- Louças e Metais,
- Serviços Preliminares de Obra.

Já o custo de referência do orçamento, obtido a partir do relatório referencial SINAPI de setembro de 2019 para localidade João Pessoa, foi de R\$ 132.874,93 (cento e trinta e dois mil, oitocentos e setenta e quatro reais e noventa e três centavos), apresentando custo/m² de R\$ 1.323,32 (mil trezentos e vinte e três reais e trinta e dois centavos). A elaboração do citado orçamento sintético foi necessária para, primeiramente, classificar os serviços de acordo com o grau de importância financeira para o projeto, visto que é comum encontrar entre os itens diversos serviços de valor irrelevante, quando comparados com a totalidade do orçamento.

De acordo com o procedimento citado na referência teórica para a Curva ABC, foram obtidos os serviços mais relevantes do orçamento, classificados na faixa A da curva tabular (apêndice B). A partir de sua análise verificou-se que 34 serviços, 20,36% do total de 167 itens, respondem por cerca de 70% (setenta por cento) do valor total do orçamento, adequando-se assim a faixa “A” dentro do intervalo previsto da curva ABC considerada. Os 34 serviços estão elencados na tabela 3, a seguir, por ordem de relevância financeira:

Tabela 3 - Faixa "A" da curva ABC, constando serviços mais relevantes do orçamento de referência para a unidade habitacional unifamiliar padrão normal.

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANT.
1	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_06/2017	M2	74,62
2	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	132,64
3	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	49,04
4	ARMAÇAO ACO CA-50 P/1,0M3 DE CONCRETO	UN	9,65
5	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M ² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	M2	74,82
6	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M ² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	73,76
7	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PAULISTA, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	132,64
8	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MENOR OU IGUAL A 20 M ² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	M3	8,31
9	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS CORES. AF_06/2014	M2	157,41
10	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	M2	86,65
11	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M ² , PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	32,78
12	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	176,53
13	ARMAÇAO ACO CA-50 P/1,0M3 DE CONCRETO	UN	5,11

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANT.
14	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M ² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	38,10
15	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA COM ÁREA MÉDIA MENOR OU IGUAL A 20 M ² , PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	69,98
16	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M ² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	42,33
17	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER, 2 FOLHAS, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, COM VIDROS, PADRONIZADA. AF_07/2016	M2	6,84
18	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017	M3	27,02
19	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA – LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	M3	5,11
20	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	3,00
21	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M ² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	32,86
22	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	3,00
23	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	3,00
24	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	146,92
25	AMARRAÇÃO DE TELHAS CERÂMICAS OU DE CONCRETO. AF_07/2019	UN	830,85
26	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	M2	70,93

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANT.
27	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	49,46
28	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	M2	87,15
29	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	M2	47,16
30	REFLETOR RETANGULAR FECHADO COM LAMPADA VAPOR METALICO 400 W	UN	6,00
31	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	46,88
32	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	42,81
33	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	349,50
34	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	66,21

Fonte: Produzido pelo autor.

De posse dos serviços mais relevantes do orçamento, procedeu-se, então, à análise das composições dos serviços, fornecidas a partir do relatório referencial SINAPI. Essa análise foi importante para conhecer os insumos que formavam cada serviço, e seus respectivos coeficientes. Os insumos presentes nas composições foram classificados de acordo com os seguintes grupos: materiais, equipamentos e mão-de-obra. Como exemplo, apresenta-se na Tabela 4 a composição do serviço de 1ª posição na curva ABC, ou seja, o serviço considerado de maior relevância financeira no orçamento.

Tabela 4 - Composição do serviço de fabricação, montagem e desmontagem de forma para viga baldrame, com destaque para tipologia dos seus insumos e coeficientes de utilização de acordo com o sistema referencial SINAPI.

96530		FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_06/2017	M2	
INSUMO	CÓD.	DESCRIÇÃO	UN D	COEF .
MATERIAL	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM ÁGUA	L	0,02
MATERIAL	4491	PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	2,24
MATERIAL	4517	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7,5* CM (1 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	2,10
MATERIAL	5073	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 24 (2 1/4 X 11)	KG	0,10
MATERIAL	6189	TABUA DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, CEDRINHO OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	3,74
MATERIAL	40304	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,03
MÃO-DE-OBRA	88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,56
MÃO-DE-OBRA	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,57
EQUIPAMENT O	91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,06
EQUIPAMENT O	91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,05

Fonte: Produzido pelo autor.

O restante das composições do SINAPI está apresentado no APÊNDICE – C do presente trabalho.

Na etapa 2, por sua vez, foram utilizadas essas composições com os preços unitários dos insumos praticados por uma construtora local (praça João Pessoa/PB), atuante na área de edificações residenciais de pequeno porte. Os valores de mercado inseridos nessa etapa se restringiram aos insumos do grupo materiais de características permanentes. Para efeito de comparação dos custos referentes à aplicação de mão-de-obra e equipamentos provisórios (que não fazem parte do objeto final da obra) estes foram considerados conforme SINAPI, uma vez que fazem jus a remuneração do trabalhador empregado na mão-de-obra e os encargos sociais básicos e trabalhistas, sendo, portanto, devidos, seja qual for a forma de obtenção do serviço. Ressalta-se que os dados da mão-de-obra não foram obtidos junto à

empresa, não se sabendo, portanto, quando a prestação de serviço se dava por contraprestação a salário da categoria, por produtividade ou ainda por tarefa concluída.

Como exemplo, destacam-se na Tabela 5, os preços unitários dos insumos inseridos de acordo com a etapa 2:

Tabela 5 - Composição SINAPI para o serviço de revestimento cerâmico em paredes internas, com destaque em preenchimento azul para os preços unitários inseridos através de coleta a construtoras locais.

REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014					
87264					M2
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
536	REVESTIMENTO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MENOR OU IGUAL A 3, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	M2	1,06	9,26	9,81
1381	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	KG	4,86	0,32	1,57
34357	REJUNTE COLORIDO, CIMENTICIO	KG	0,42	2,18	0,91
88256	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,72	12,04	8,67
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,38	10,25	3,90
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					24,86

Fonte: produzido pelo autor.

O mesmo procedimento foi realizado para todas as composições selecionadas na etapa 1, gerando a planilha de insumos constante na Tabela 6, e seus respectivos preços unitários de mercado, para os serviços de maior relevância.

Tabela 6 - Lista de preços unitários de mercado utilizados nas composições dos serviços de maior relevância de acordo com orçamento para casa térrea padrão normal.

DESCRIÇÃO DO INSUMO	DATA DE AQUISIÇÃO	UND	PR. UNIT (R\$)
Tijolos de 8 furos 19x19x9cm	03/2014	MIL	340,00
Cimento CII E32 CIMPOR 50Kg	03/2014	KG	0,43
Vedalit S/D 1Lt	03/2014	L	9,67
Telha canal	03/2014	MIL	300,00
Linha de madeira 6x10cm	04/2014	M	9,70
Caibro de madeira mista 5x3,5cm	04/2014	M	2,16
Tábua mista de 30cm	04/2014	M	9,52
CA 50 8,0mm	04/2014	KG	3,46
CA 50 16,0mm	04/2014	KG	3,14

DESCRIÇÃO DO INSUMO	DATA DE AQUISIÇÃO	UND	PR. UNIT (R\$)
Prego 18x27	04/2014	KG	4,37
Prego 15x18	04/2014	KG	5,02
Arame Recozido BWG 18	04/2014	KG	5,01
Areia média	04/2014	M3	32,00
Linha mista 1x3pol	05/2014	M	7,97
Madeirite plastificado 2,20 x 1,1m	05/2014	M2	26,45
Linha mista 3x3pol	05/2014	M	8,12
Desforma plus	05/2014	L	4,40
Brita 19	05/2014	M3	90,00
Concreto armado usinado 25MPa	07/2014	M3	270,00
Dobradiça E3025	07/2014	UND	4,01
Fechadura ZM copa 96280I	07/2014	UND	23,26
Contramarco	07/2014	JG	34,09
Janela de correr 02 folhas 1,20x1,20 c/ vidro 4mm	07/2014	UND	494,84
Cabo flex 750v 4mm	09/2014	M	1,67
Alisares	09/2014	M	1,47
portas internas	09/2014	UND	88,71
Parafuso 4,2x40mm	09/2014	KG	0,20
Cal hidratada	09/2014	KG	0,75
BMDTEX impermeabilizante	10/2014	L	3,13
Cerâmica everest white 34x34 tom511	10/2014	M2	9,28
Rejunte branco c/r silic	12/2014	KG	2,20
Acrílico branco neve	12/2014	L	9,05
Ripa mista 0,04x0,01	12/2014	M	1,65
Argamassa colante AC I	12/2014	KG	0,33
Rejunte branco	12/2014	KG	2,20
Massa corrida	12/2014	KG	1,04

Fonte: produzido pelo autor.

A partir da análise destes insumos mais relevantes para o orçamento em questão e a verificação das datas de compras deles, observou-se que os insumos apresentados possuíam épocas de aquisição distintas, causadas pela variação de compra dos materiais ao longo da execução da obra. Cabe destacar que o fator período/mês de referência é determinante para uma comparação coerente entre os preços do mercado da construção civil e os custos referenciais SINAPI, o que tornaria necessária uma adequação temporal dos valores. Essa translação foi possível de se realizar a partir da utilização do Índice Nacional da Construção Civil – INCC, em sua modalidade de Disponibilidade Interna (DI).

O índice em questão nada mais é do que um fator capaz de aferir a evolução dos custos de construções habitacionais, medido mensalmente no período entre o primeiro e o último dia do mês de referência. Dessa forma, os insumos em questão

podem ser transpostos para qualquer mês de referência desejado, a fim de se comparar com o relatório de custos referenciais SINAPI.

Na etapa 3, houve a coleta dos custos referenciais para todos os insumos selecionados na etapa 1. A pesquisa foi realizada de acordo com os insumos necessários para compor os serviços elencados na curva ABC do orçamento referencial de uma unidade habitacional unifamiliar. Como exemplo apresenta-se a Tabela 7 a seguir, que se refere à mesma composição apresentada na Tabela 5, desta vez com preços unitários provenientes do relatório de custos referencial SINAPI para o período de agosto de 2014, com destaque para os preços unitários dos insumos inseridos de acordo com a etapa três:

Tabela 7 - Composição SINAPI para o serviço de revestimento cerâmico em paredes internas, com destaque em preenchimento laranja para os preços unitários inseridos através de pesquisa no relatório referencial SINAPI para o período de agosto de 2014.

REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014					
87264		M2			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
536	REVESTIMENTO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MENOR OU IGUAL A 3, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	M2	1,06	18,46	19,57
1381	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	KG	4,86	0,30	1,46
34357	REJUNTE COLORIDO, CIMENTICIO	KG	0,42	2,12	0,89
88256	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,72	12,04	8,67
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,38	10,25	3,90
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					34,48

Fonte: Produzido pelo autor.

Como já apresentado no referencial teórico, os relatórios de custos e índices SINAPI são publicados mensalmente. Sendo assim, a partir do intervalo de preços dos insumos coletados na etapa 2 (março a dezembro de 2014) foi selecionado o mês intermediário como referência para geração do relatório, ou seja, agosto/2014.

Desta forma, preços unitários do mercado da construção civil fornecidos para meses diferentes do relatório de referência SINAPI sofreram acréscimos ou reduções

de acordo com o INCC-DI em seus coeficientes acumulados mensalmente. A seguir, na Tabela 8, exemplifica-se como foi realizada a aplicação do referido índice no presente trabalho:

Tabela 8 - Correção do preço unitário de mercado do insumo “telha canal” do mês de março/2014 para o mês de agosto/2014, mesmo mês do relatório de custos referenciais SINAPI utilizado na etapa 3.

Mar/14	Abr/14	Mai/14	Jun/14	Jul/14	% acumulado
0,28%	0,88%	2,05%	0,66%	0,75%	4,70%
Descrição	Data	Und	Pr. Unit R\$	Índice INCC- DI (acu)	Pr. Unit. Corr. R\$
Telha canal	31/03/2014	MIL	300,00	4,70%	314,34

Fonte: Produzido pelo autor.

Cabe ressaltar que a adoção do mês referencial como o intermediário ao período de obtenção dos insumos guarda relação com a realidade da variação dos índices, visto que os índices mensais, ainda que acumulados, apresentam variações mínimas para curtos períodos, de maneira geral. Devido a essa preocupação foram realizadas comparações dos índices dos relatórios referenciais do SINAPI com os índices da construção civil (INCC-DI) para outros meses no ano de 2014. O resultado é apresentado na tabela 9 a seguir:

Tabela 9 - Comparação de índices de evolução dos preços da construção civil, sob a ótica do INCC - DI e do SINAPI.

fonte:	INCC - DI	SINAPI
Mês / Ano	Índice do mês (em %)	Índice do mês (em %)
dez/14	0,08	-0,12
nov/14	0,44	0,68
out/14	0,17	0,66
set/14	0,15	0,75
ago/14	0,08	0,19
jul/14	0,75	0,49
jun/14	0,66	0,23
mai/14	2,05	3,31
abr/14	0,88	0,49
mar/14	0,28	0,22
fev/14	0,33	0,43
jan/14	0,88	0,12
Índice acumulado no ano %	6,94	7,66

Fonte: Adaptado com índices do Instituto brasileiro de Economia (IBRE) e relatório SINAPI 2014.

Dessa forma, nota-se que o comportamento dos preços dos insumos da construção civil para o ano de 2014, com uma evolução percentual em torno de 7%, indicou que os índices utilizados estão compatíveis, validando a escolha do relatório intermediário para comparação enunciada na alternativa d) dos objetivos específicos.

3.2 Comparação dos custos adotados nas licitações com os preços do mercado local

Como disposto na justificativa do presente trabalho, existe a necessidade de se verificar a adequação dos custos de insumos da construção adotados nas licitações, limitados pela mediana do sistema de custo referencial SINAPI, como indicado por força de decreto do Governo Federal, aos preços praticados no mercado da construção civil.

Nesta seção realiza-se a comparação entre os custos referenciais SINAPI e os preços do mercado local, para a região metropolitana de João Pessoa. Destaca-se quanto ao procedimento de comparação, a obediência às diretrizes dos procedimentos adotados pelo Grupo de Perícias em Engenharia Legal – SETEC/GPEL. Desta forma, de acordo com os valores obtidos e o método apresentado no tópico anterior, foi possível realizar essa comparação para serviços orçados na obra tipo residencial de uma unidade habitacional unifamiliar de pequeno porte (padrão normal). O resultado é apresentado na Tabela 10:

TABELA 10 - Comparação dos serviços de maior importância entre os custos referenciais SINAPI e os preços praticados no mercado local de João Pessoa, ambos para o mesmo período de análise.

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANT.	PR.UNIT.(R\$)		PR. TOTAL (R\$)		%
				MERC.	SINAPI	MERC.	SINAPI	
96530	Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em madeira serrada, e=25 mm, 1 utilização. Af_06/2017	M2	74,62	89,75	74,83	6.697,34	5.583,91	19,94%
92541	Trama de madeira composta por ripas, caibros e terças para telhados de até 2 águas para telha cerâmica capa-canal, incluso transporte vertical. Af_07/2019	M2	132,64	28,96	52,76	3.841,01	6.998,48	-45,12%
92451	Montagem e desmontagem de fôrma de viga, escoramento com garfo de madeira, pé-direito simples, em chapa de madeira resinada, 2 utilizações. Af_12/2015	M2	49,04	114,49	94,79	5.614,51	4.648,45	20,78%
73990/1	Armacao aco ca-50 p/1,0m3 de concreto	UN	9,65	386,20	464,77	3.726,87	4.485,03	-16,90%
87264	Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada extra de dimensões 20x20 cm aplicadas em ambientes de área menor que 5 m ² na altura inteira das paredes. Af_06/2014	M2	74,82	24,86	34,48	1.860,07	2.579,78	-27,90%
87503	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x19cm (espessura 9cm) de paredes com área líquida maior ou igual a 6m ² sem vãos e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. Af_06/2014	M2	73,76	38,54	39,61	2.842,78	2.921,59	-2,70%
94447	Telhamento com telha cerâmica capa-canal, tipo paulista, com até 2 águas, incluso transporte vertical. Af_07/2019	M2	132,64	15,46	18,51	2.050,99	2.455,54	-16,48%
92725	Concretagem de vigas e lajes, fck=20 mpa, para lajes maciças ou nervuradas com uso de bomba em edificação com área média de lajes menor ou igual a 20 m ² - lançamento, adensamento e acabamento. Af_12/2015	M3	8,31	315,34	346,20	2.620,51	2.876,92	-8,91%

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANT.	PR.UNIT.(R\$)		PR. TOTAL (R\$)		%
				MERC.	SINAPI	MERC.	SINAPI	
88431	Aplicação manual de pintura com tinta texturizada acrílica em paredes externas de casas, duas cores. Af_06/2014	M2	157,41	6,72	9,58	1.057,02	1.508,44	-29,93%
87775	Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400 l, aplicada manualmente em panos de fachada com presença de vãos, espessura de 25 mm. Af_06/2014	M2	86,65	28,08	27,56	2.433,04	2.388,27	1,87%
92414	Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares com área média das seções menor ou igual a 0,25 m ² , pé-direito simples, em chapa de madeira compensada resinada, 2 utilizações. Af_12/2015	M2	32,78	90,89	79,28	2.979,21	2.598,77	14,64%
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	176,53	12,48	12,13	2.202,52	2.140,64	2,89%
73990/1	Armação aco ca-50 p/1,0m ³ de concreto	UN	5,11	386,20	464,77	1.973,50	2.374,98	-16,90%
87511	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x19cm (espessura 9cm) de paredes com área líquida menor que 6m ² com vãos e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. Af_06/2014	M2	38,10	50,35	51,44	1.918,50	1.959,85	-2,11%
92509	Montagem e desmontagem de fôrma de laje maciça com área média menor ou igual a 20 m ² , pé-direito simples, em chapa de madeira compensada resinada, 2 utilizações. Af_12/2015	M2	69,98	29,49	27,69	2.063,48	1.937,93	6,48%

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANT.	PR.UNIT.(R\$)		PR. TOTAL (R\$)		%
				MERC.	SINAPI	MERC.	SINAPI	
87519	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x19cm (espessura 9cm) de paredes com área líquida maior ou igual a 6m² com vãos e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. Af_06/2014	M2	42,33	41,94	43,03	1.775,42	1.821,35	-2,52%
94582	Janela de alumínio de correr, 2 folhas, fixação com argamassa, com vidros, padronizada. Af_07/2016	M2	6,84	366,16	366,41	2.504,52	2.506,23	-0,07%
96527	Escavação manual de vala para viga baldrame, com previsão de fôrma. Af_06/2017	M3	27,02	61,41	61,41	1.659,32	1.659,32	0,00%
96557	Concretagem de blocos de coroamento e vigas baldrames, fck 30 mpa, com uso de bomba – lançamento, adensamento e acabamento. Af_06/2017	M3	5,11	323,31	389,99	1.652,13	1.992,82	-17,10%
91314	Kit de porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), padrão popular, 80x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, fechadura com execução do furo - fornecimento e instalação. Af_08/2015	UN	3,00	339,23	383,08	1.017,70	1.149,25	-11,45%
87495	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x19cm (espessura 9cm) de paredes com área líquida menor que 6m² sem vãos e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. Af_06/2014	M2	32,86	44,80	46,03	1.471,99	1.512,40	-2,67%
91313	Kit de porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), padrão popular, 70x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, fechadura com execução do furo - fornecimento e instalação. Af_08/2015	UN	3,00	323,08	352,69	969,23	1.058,06	-8,40%

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANT.	PR.UNIT.(R\$)		PR. TOTAL (R\$)		%
				MERC.	SINAPI	MERC.	SINAPI	
91312	Kit de porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), padrão popular, 60x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, fechadura com execução do furo - fornecimento e instalação. Af_08/2015	UN	3,00	311,16	340,87	933,47	1.022,61	-8,72%
88489	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos. Af_06/2014	M2	146,92	6,10	9,08	896,73	1.333,84	-32,77%
94232	Amarração de telhas cerâmicas ou de concreto. Af_07/2019	UN	830,85	1,21	1,25	1.006,66	1.037,60	-2,98%
87792	Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400 l, aplicada manualmente em panos cegos de fachada (sem presença de vãos), espessura de 25 mm. Af_06/2014	M2	70,93	18,74	18,25	1.328,93	1.294,73	2,64%
99059	Locacao convencional de obra, utilizando gabarito de tábuas corridas pontaletadas a cada 2,00m - 2 utilizações. Af_10/2018	M	49,46	26,01	28,91	1.286,62	1.429,95	-10,02%
95241	Lastro de concreto magro, aplicado em pisos ou radiers, espessura de 5 cm. Af_07/2016	M2	87,15	16,51	17,82	1.439,11	1.552,81	-7,32%
87248	Revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada extra de dimensões 35x35 cm aplicada em ambientes de área maior que 10 m2. Af_06/2014	M2	47,16	16,33	23,11	770,18	1.089,91	-29,34%
74246/1	Refletor retangular fechado com lampada vapor metalico 400 w	UN	6,00	225,03	225,03	1.350,18	1.350,18	0,00%
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	46,88	27,56	28,47	1.291,96	1.334,45	-3,18%

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANT.	PR.UNIT.(R\$)		PR. TOTAL (R\$)		%
				MERC.	SINAPI	MERC.	SINAPI	
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	42,81	29,40	29,96	1.258,40	1.282,67	-1,89%
91929	Cabo de cobre flexível isolado, 4 mm ² , anti-chama 0,6/1,0 kv, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. Af_12/2015	M	349,50	2,92	4,13	1.021,28	1.443,02	-29,23%
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	66,21	17,69	17,34	1.171,37	1.148,16	2,02%
V. TOTAL DA CURVA ABC R\$						68.686,55	74.477,96	-7,78%

Fonte: Produzido pelo autor.

Observa-se que a diferença percentual do valor total dos serviços de maior relevância financeira, orçados para o projeto referencial *cód: 0669 – casa térrea padrão normal*, entre os custos referenciais SINAPI e os preços praticados no mercado local demonstra que os valores de mercado são, na totalidade do orçamento, 7,78% menores que os custos referenciais para os mesmos serviços analisados.

Já na análise individual dos serviços dispostos na tabela 10 constata-se que a maior diferença a favor dos custos SINAPI são para os itens *fabricação, montagem e desmontagem de formas de madeira para viga baldrame e para vigas*, nos quais o valor de mercado é em torno de 20% maior que os valores de referência. Em contrapartida, para itens como *trama de madeira, aplicação de textura e pintura acrílica, e revestimentos cerâmicos* os preços de mercado são em torno de 30% menores que os custos indicados como referenciais.

Considerando que ambos os valores fazem alusão ao mesmo período de coleta, ainda de acordo com a Tabela 10, depreende-se que quase a totalidade dos itens comparados apresentam custos referenciais superiores aos preços praticados no mercado local (João Pessoa). Avaliar essas discrepâncias e estabelecer hipóteses ou motivos para o fenômeno econômico em questão observado, assim como indicar

possíveis soluções para diminuição de tal contraste será objeto da análise apresentada na seção final do presente trabalho

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta seção busca-se tecer reflexões a respeito dos resultados apontados pelo estudo de caso realizado, na tentativa de elucidar possíveis fatores causadores da discrepância registrada entre os custos referenciais para licitações, fornecidos através do relatório SINAPI para o mês de agosto de 2014, e os preços praticados pelo mercado da construção civil à época de 2014, então devidamente corrigidos para o período em questão.

Além disso, reserva-se espaço para sugestões de cunho autoral passíveis de utilização para o Estado da Paraíba na tentativa de reduzir ou extinguir a distância averiguada entre os preços licitados e aqueles praticados no mercado da construção civil da região, assim como provocações para novas produções acadêmicas que tenham como objetivo revisar os resultados aqui descritos.

4.1 Fenômenos econômicos previstos

Um dos fenômenos econômicos que pode ser indicado como causa das distorções apresentadas entre os custos referenciais e os preços de mercado refere-se à *barganha de preços*. Esse fenômeno é considerado bastante presente nas aquisições de insumos do mercado da construção civil e acaba não sendo acobertado pela metodologia de coleta de custos referenciais SINAPI. Ocorre que, devido à elevada quantidade de insumos adquiridos na compra, o construtor consegue reduzir o preço de aquisição do produto através de negociações no atacado. Em casos ainda mais expressivos, grandes aquisições de materiais podem mobilizar boa parte da escala de produção de fábricas, caso no qual o construtor consegue eliminar intermediadores, negociando diretamente com os fornecedores de determinado insumo.

Outro efeito não captado pelo SINAPI diz respeito ao fenômeno econômico previsto no *preço de balcão*. Ocorre que, durante a pesquisa, como preconizada pelo manual do entrevistador do IBGE, o agente adentra os locais de compra devidamente caracterizado com a lista de insumos necessários à coleta. Diante de tal situação, o vendedor não percebe nenhuma perspectiva real da venda do produto, tratando-se apenas de uma pesquisa rotineira de preços, sendo assim não há expectativa da parte

do fornecedor de realizar a venda, apontando um preço, por vezes, diferente do efetivamente realizado em negociações concretizadas.

Já o fenômeno econômico produzido pelo *efeito escala*, diferentemente dos anteriores, guarda correlação com o ganho de eficiência proveniente da repetição sistemática das atividades presentes na construção civil. Essa repetição pode gerar custos menores na realização das obras e serviços de engenharia, tanto pelo acréscimo de produtividade, assim como pela diminuição das perdas inerentes ao processo construtivo.

À busca do construtor pelo preço mais baixo presente no mercado dá-se o nome de efeito *cotação*. Nesse fenômeno econômico, o construtor, na busca de acrescer a margem de lucro, realiza diversas consultas a diferentes fornecedores de um mesmo produto, para só então selecionar a cotação mais vantajosa para sua obra.

É sabido que, como mencionado no referencial teórico do presente trabalho, a metodologia do SINAPI envolve a coleta de preços para o mesmo produto em diversos estabelecimentos. No entanto, o valor adotado como custo referencial SINAPI, diferentemente do construtor que realiza sua compra pelo menor preço possível constado no mercado, acaba sendo a mediana dos dados coletados, seguindo a diretriz estabelecida pelo Decreto nº 7.983/2013.

Ainda sobre os possíveis causadores da distorção analisada entre os custos referenciais e os praticados na praça João Pessoa/PB, cabe elencar a presença de um fator aqui registrado como efeito *fidelidade*, o qual sucede do comprometimento do construtor com a aquisição frequente de determinado material ao mesmo fornecedor. Tendo em vista essa conduta, o fornecedor procura prover vantagens ao construtor por meio de preços menores que os praticados no mercado local ou formas de pagamentos vantajosas, a exemplo do fracionamento do valor total em parcelas sem a incidência de juros, garantindo a fidelização do construtor.

Diante da existência desses fenômenos pode-se compreender melhor a discrepância apurada de 7,88% no valor total dos serviços mais relevantes para o orçamento base de uma residência unifamiliar de padrão normal, calculado por meio dos custos referenciais adotados em licitações públicas e dos preços praticados pelo mercado na praça João Pessoa/PB, respectivamente.

4.2 Propostas

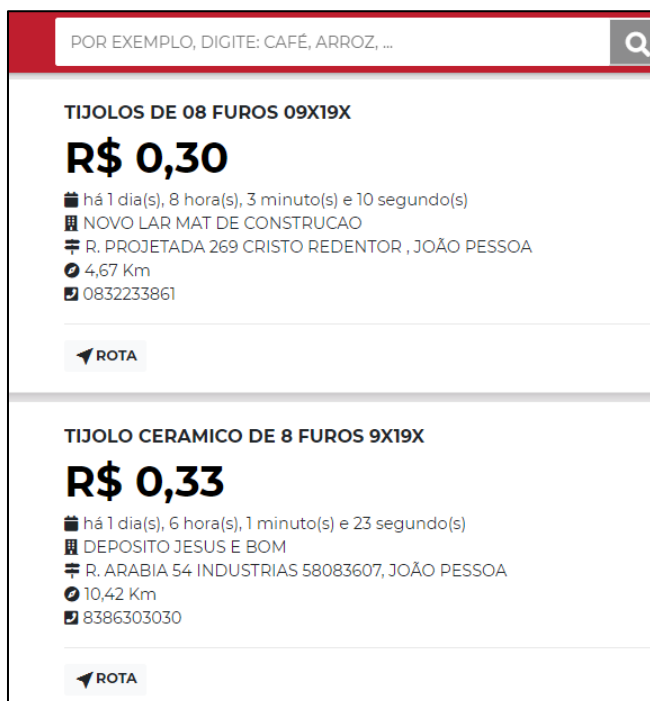
Ressalva-se que as sugestões indicadas nesse trabalho de conclusão de curso são fundamentalmente propositivas, visto que o discente entende que o Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI é imprescindível para a Administração Pública, não tendo as distorções aqui apontadas nenhum caráter motivador que desabone o trabalho desenvolvido por cooperação entre a CEF e o IBGE, muito menos que seja capaz de ofuscar os benefícios advindos da utilização do SINAPI como sistema referencial de custos para contratações de obras públicas.

Indicam-se algumas práticas de fácil realização, as quais podem ser adotadas por entes públicos que atuam no Estado da Paraíba durante a elaboração de orçamentos destinados à execução de obras públicas para diminuição das divergências causadas pelos fenômenos citados.

De acordo com as ferramentas de controle disponíveis, revela-se a existência de uma possibilidade que já se encontra em funcionamento. Idealizado e implementado pelo Tribunal de Contas do Estado e a UFPB, o aplicativo “Preço da Hora” fornece os preços apresentados na base de dados de Notas Fiscais de Consumidor Eletrônicas – NFE, sendo assim são preços de compra de produtos coletados através de negociações efetivamente concretizadas. Dessa forma, os preços fornecidos por meio da utilização desse aplicativo estão livres do fenômeno de preço de balcão, o que pode garantir desconto considerável na aquisição de insumos utilizados em obras e serviços de engenharia.

A exemplo, apresenta-se na Figura 6 a pesquisa para o insumo constante na composição de serviços referentes ao levantamento de alvenaria convencional, serviço este que estava entre os mais importantes para o orçamento base utilizado no estudo de caso.

Figura 6 - Pesquisa realizada no aplicativo "PREÇO DA HORA" para o material tijolo cerâmico de 8 furos.



Fonte: retirado de pesquisa ao sítio <https://precodahora.pb.gov.br/produtos/> em fev. 2020.

A indicação de utilização dos preços obtidos por meio do aplicativo propõe-se a produzir nos custos referenciais para licitações certamente um comportamento mais próximo da realidade do mercado da construção civil. Essa adoção pode ser praticada inicialmente nos serviços de maior relevância financeira do projeto básico, assim como se exemplifica na metodologia do estudo de caso realizado, pois os resultados serão capazes de gerar descontos expressivos na aquisição de obras e serviços de engenharia, ainda que a partir da alteração de poucos insumos.

Na mesma linha, a cotação de preços para alguns insumos, visando à identificação do preço mais barato e não apenas do preço médio, também se torna uma proposta viável à execução por entes públicos, na etapa anterior à contratação de obras públicas. A título de sugestão, indica-se a cotação dos insumos presentes nas composições dos serviços mais relevantes para o projeto básico, que podem ser facilmente selecionados por meio de classificação da curva ABC.

Essa solução pode minimizar as distorções identificadas individualmente na maioria dos serviços licitados, como apresentada no estudo de caso para uma residência unifamiliar padrão normal, onde quase a totalidade dos itens comparados apresentaram custo referencial SINAPI excessivamente superiores aos preços praticados pelo mercado da construção civil, com situações de diferença percentual

da ordem de 20%. Sendo assim, a cotação de poucos produtos pode sim gerar uma expressiva redução percentual na totalidade do orçamento.

Além disso, outra sugestão passível de implantação, dessa vez pelo sistema referencial SINAPI, na busca de contornar as discrepâncias existentes, seria um tratamento estatístico mais refinado dos dados coletados para criação dos citados custos de referência em licitações públicas.

O SINAPI adota atualmente a mediana dos valores coletados como balizador dos custos de obras e serviços de engenharia. Há, no entanto, a formação de uma corrente de trabalhos produzidos por órgãos como a Polícia Federal, Controladoria Geral da União – CGU e Tribunal de Contas da União – TCU, nos quais se considera que a adoção do primeiro quartil possa surtir efeito satisfatório para diminuição da distância entre os valores referenciais e praticados no mercado local.

Esclarece-se que a adoção do primeiro quartil se refere à seleção do balizador dos custos referenciais como sendo o valor que, diante do ordenamento da amostra, apresenta $\frac{3}{4}$ dos valores maiores que o de referência, ou seja, 75% dos valores coletados através da pesquisa de locais de compra seriam maiores que o valor referencial SINAPI, diferente do modelo atual, em que 50% dos valores coletados são maiores que o balizador.

Também é possível indicar outros pontos capazes de suscitar novos estudos visando à aproximação do comportamento dos relatórios de custos referenciais nos preços efetivados. Entre eles está a identificação prévia da variação de preços dos insumos de acordo com a localidade de aquisição. Conforme abordado por Signor (2016), pode tornar-se sensivelmente mais custosa a utilização de um insumo que não é encontrado com facilidade na região, ainda que no mesmo Estado, situação rotineira devido às dimensões continentais do país.

Assim também pode ser feito mediante a realização de outras comparações tendo como base projetos técnicos especializados, a exemplo de sistemas de esgotamento sanitário, sistemas de abastecimento de água tratada, barragens, sistemas de disposição final de resíduos, pois entende-se que eles apresentarão outras peculiaridades diferentes das captadas por esse estudo, que ainda precisam ser desvendadas para elaboração de medidas mitigadoras eficazes em relação aos preços praticados.

Por fim avalia-se que a metodologia de estudo de caso utilizada se mostrou eficiente para caracterizar o confronto entre os custos referenciais e os do mercado da construção civil, uma vez que foram satisfeitos os objetivos gerais e específicos inicialmente propostos, assim como foi ampliada a compreensão do discente a respeito do SINAPI e sua utilização na contratação de obras e serviços de engenharia através das bibliografias consultadas, consideradas plenamente aptas para realização do presente trabalho de conclusão.

REFERÊNCIAS

ALTOUNIAN, Cláudio Sarian; **Obras públicas: licitação, contratação, fiscalização e utilização**: (Legislação, decretos, jurisprudência e orientações normativas atualizados até 30 nov. 2015) / prefácio de Marcos Vinícios Vilaça. – 5. ed. rev. atual. e ampl. – Belo Horizonte: Fórum, 2016.

AZEVEDO, Antônio Carlos Simões. **Introdução à engenharia de custo**: fase de investimento. São Paulo: Pini, 1979.

BAETA, André Pachioni. **Orçamento e controle de preços de obras públicas**. São Paulo: Pini, 2012.

BRASIL, **Decreto nº 7983/13, de 08 de abril de 2013**. Estabelece regras e critérios para elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia, contratados e executados com recursos dos orçamentos da união e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Ato2011-2014/2013/Decreto/D7983.htm Acesso em: 04 nov. 2019.

BRASIL, **Lei nº 10.524, de 25 de julho de 2002**. Dispõe sobre as diretrizes para a elaboração da lei orçamentária de 2003 e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/2002/L10524.htm Acesso em 13 dez. 2019.

BRASIL. **Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993**, com alterações resultantes da Lei 8.883, de 08 de junho de 1994 e da Lei 9.648, de 27 de maio de 1998. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 21 jun 1993. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8666cons.htm Acesso em: 04 nov. 2019.

BRASIL. **Constituição Federal (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988, Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm Acesso em: 04 nov. 2019.

Calculadora de Índices Financeiros. Cálculo exato de valores nominais com índices financeiros atualizados de data inicial. Disponível no sítio <https://calculoexato.com.br/result.aspx?codMenu=FinanAtualizaIndiceJuros&cce=00> acessada em: 8 fev. 2020 às 10:40.

CARDOSO, Roberto Sales. **Orçamento de obras em foco:** um novo olhar sobre a engenharia de custos. São Paulo: Pini, 2009.

CGU. **Resultado Final Da Ação De Controle No Sistema Nacional De Pesquisa De Custos E Índices Da Construção Civil – SINAPI.** Controladoria Geral da União Brasília: 2015.

COINP, Sistema nacional de pesquisa de custos e índices da construção civil: **métodos de cálculo / IBGE,** Coordenação de Índices de Preços. – Rio de Janeiro: IBGE: 2017.

COSTA, Matheus Botura. **Caracterização da Demanda do Grupo de Perícias de Engenharia Legal do Setor Técnico-Científico da Polícia Federal; 2017;** Trabalho de Conclusão de Curso; (Graduação em Engenharia Civil) - Centro Universitário de João Pessoa, João Pessoa, 2017.

Departamento de Polícia Federal. **Manual do Profissional da DEOB: Caderno de orientações técnicas,** 1ª edição, 2008.

GEPAD, Caixa Econômica Federal, Gerência Nacional Padronização e Normas Técnicas SINAPI. **Metodologias e Conceitos.** Brasília: 2019.

IBRAOP (2012) **Apuração do Sobrepreço e Superfaturamento em Obras Públicas.** Instituto Brasileiro de Auditoria em Obras Públicas. Disponível em: https://www.ibraop.org.br/wp-content/uploads/2013/04/OT_-_IBR_005-2012.pdf, acesso em 19 fev 2020.

ÍNDICE NACIONAL DE CUSTO DA CONSTRUÇÃO DO MERCADO - **INCC / DI**" DISPONIBILIDADE INTERNA", produzido pelo instituto IBRE (Fundação Getúlio Vargas) – FGV, disponível em https://www.portalbrasil.net/incc_di.htm, acesso em: 20 jan. 2020.

LOPES Jr., Mário César. **Supercusto: o Lado Sistêmico do Superfaturamento de Obras Públicas**. Maceió: Edição do autor, 2014.

LOPES, Alan Oliveira. **Superfaturamento de Obras Públicas: estudo das fraudes em licitações e contratos administrativos**. Brasília: Livro Pronto, v. 1, 2011.

MACIEL, Rafael Gonçalves, SILVA FILHO, Laércio de Oliveira e LIMA, Marcos Cavalcanti (2010) **Efeito barganha e cotação**: fenômenos que permitem a ocorrência de superfaturamento com preços inferiores às referências oficiais. Revista do Tribunal de Contas da União (TCU) nº 110, Maio/Agosto de 2010, Ano 42, página 59. Disponível em: <https://revista.tcu.gov.br/ojs/index.php/RTCU/article/view/188/182>, acesso em 19 fev 2020.

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

MEDEIROS, J. A. D. M.; AGUIAR, F. B. S. Engenharia Legal. In: Jesus Antonio Velho; Gustavo Caminoto Geiser; Alberi Espindula. (Org.). **Ciências Forenses - Uma introdução às principais áreas da Criminalística Moderna**. 3 ed. Campinas: Millennium, 2017 v. 1, p. 315-338.

MEDEIROS, J. A. D. M.; ALBUQUERQUE, T. M. M.; BARBOSA, S.O.; COSTA, M. B. GPEL/SETEC/PB: **1ª década de atividades e o 1º ano de em novo panorama**. In: XI SEMINÁRIO DE PERÍCIAS DE ENGENHARIA DA POLÍCIA FEDERAL, 2018, FORTALEZA. NOS TEMPOS DE DELAÇÃO PREMIADA, Fortaleza, 2018. v. 1. p. 119-129.

Plataforma Sieng, **CONTROLE DE ESTOQUE**, disponível em <https://www.sienge.com.br/blog/saiba-como-a-curva-abc-pode-ser-sua-aliada-no-planejamento-da-obra/>, acessado em: 16 dez. 2019.

Preço da Hora. Consulta ao software preço da hora para insumo tijolo cerâmico de oito furos. Disponível no sítio: <https://precodahora.pb.gov.br/produtos/>, acessado em: 8 fev. 2020 às 17:52

ROEHRS, A. E. **Comparativo entre SINAPI e preços locais na orçamentação de uma obra pública**. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso. Curso de Engenharia

Civil, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – UNIJUÍ, Santa Rosa, 2015.

SERGIPE, **Lei nº 4.189 de 28 de dezembro de 1999** (Versão atualizada pela Lei nº 6.594, de 04 de maio de 2009). disponível em <https://setc.se.gov.br/images/arquivos/l4189-atualizada.pdf>, acessada em 10 dez. 2019.

Séries históricas de índices da construção civil SINAPI. Consulta a série de índices mensais do ano de 2014 emitidos pelo SINAPI, disponível em <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/precos-e-custos/9270-sistema-nacional-de-pesquisa-de-custos-e-indices-da-construcao-civil.html?=&t=series-historicas>, acessado em: 5 jan. 2020.

SINAPI. **Projeto referencial código 9664** – casa térrea padrão normal R1_3N_100C_2018 Disponível em http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-sumario-composicoes-afetadas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf, acesso em 07 nov. 2019.

SINAPI, SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL , Relatório de custos – setembro/2019, Disponível em http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-sumario-composicoes-afetadas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf, acesso em 10 nov. 2019.

SINAPI, SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL, Relatório de custos – agosto/2014, Disponível em http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-sumario-composicoes-afetadas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf, acesso em 10 nov. 2019.

SIGNOR, R.; GRIPP, W. G. **A Influência da Localização das Obras nos Custos Estimados em Perícias de Engenharia.** In: VIII Seminário de Perícias de Engenharia

da Polícia Federal, 2016, Maceió. Anais do VIII Seminário de Perícias de Engenharia da Polícia Federal, 2016. v. 1. p. 125-144.


VALLIM, João José De Castro Baptista; **Engenharia Forense: Metodologias Aplicadas na Operação Lava Jato** – Curitiba: Juruá editora, 2018.

VALLIM, João José de Castro da Silva. **Estudo dos fenômenos econômicos nos preços de insumo em obras de grande porte: análise comparativa dos preços dos insumos verificados em obras investigadas na operação lava-jato frente aos preços de referência oficial.** In: XI SEMINÁRIO DE PERÍCIAS DE ENGENHARIA DA POLÍCIA FEDERAL, 2018, FORTALEZA. NOS TEMPOS DE DELAÇÃO PREMIADA, Fortaleza, 2018. v. 1. p. 251-267.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos.** Trad. Daniel Grassi. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.


ZANLUCA, Júlio César. **Manual Prático de Contabilidade de Custos.** São Paulo: Maph, 2015.

APÊNDICE A – ORÇAMENTO REFERÊNCIAL SINAPI - SINTÉTICO

	SINAPI - PROJETO REFERENCIAL	REF:	set/19	LOC:	JOÃO PESSOA/PB
PROJETO:	Edificação residencial unifamiliar. Casa térrea, com 100,41 m ² , padrão normal, em alvenaria convencional e estrutura em concreto armado. Sala, 3 quartos (1 suíte), banheiro social, banheiro de serviço, cozinha, área de serviço e garagem coberta.			CÓDIGO:	9664/R1_3N_100C_2018


ORÇAMENTO REFERÊNCIAL SINAPI - SINTÉTICO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANT.	PREÇO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
68066	CAIXA DE PROTECAO PARA MEDIDOR MONOFASICO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00	134,19	134,19
97887	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_05/2018	UN	1,00	172,67	172,67
74130/5	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 60 A 100A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00	99,47	99,47
74130/1	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	24,00	11,41	273,84
74131/8	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 50 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00	1.216,97	1.216,97
83446	CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA	UN	2,00	135,53	271,06
96985	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	2,00	43,54	87,08
83465	INTERRUPTOR INTERMEDIARIO (FOUR-WAY) - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00	34,83	34,83
97591	LUMINÁRIA TIPO PLAFON REDONDO COM VIDRO FOSCO, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS DE 15 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017	UN	13,00	76,95	1.000,35

	SINAPI - PROJETO REFERENCIAL	REF:	set/19	LOC:	JOÃO PESSOA/PB
PROJETO:	Edificação residencial unifamiliar. Casa térrea, com 100,41 m ² , padrão normal, em alvenaria convencional e estrutura em concreto armado. Sala, 3 quartos (1 suíte), banheiro social, banheiro de serviço, cozinha, área de serviço e garagem coberta.	CÓDIGO:			9664/R1_3N_100C_2018


ORÇAMENTO REFERENCIAL SINAPI - SINTÉTICO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANT.	PREÇO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
97586	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES DE 36 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017	UN	2,00	93,91	187,82
97593	LUMINÁRIA TIPO SPOT, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA DE 15 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017	UN	2,00	84,38	168,76
98280	CABO TELEFÔNICO CCI-50 1 PAR, SEM BLINDAGEM, INSTALADO EM DISTRIBUIÇÃO DE EDIFICAÇÃO RESIDENCIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2018	M	43,00	4,71	202,53
83371	QUADRO DE DISTRIBUICAO PARA TELEFONE N.2, 20X20X12CM EM CHAPA METALICA, DE EMBUTIR, SEM ACESSORIOS, PADRAO TELEBRAS, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2,00	101,41	202,82
83403	INTERRUPTOR PULSADOR DE CAMPAINHA OU MINUTERIA 2A/250V C/ CAIXA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00	14,14	14,14
72337	TOMADA PARA TELEFONE DE 4 POLOS PADRAO TELEBRAS - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	6,00	18,46	110,76
74218/1	KIT CAVALETE PVC COM REGISTRO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00	67,11	67,11
95675	HIDRÔMETRO DN 25 (¾), 5,0 M ³ /H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	1,00	129,94	129,94
88504	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS, COM ACESSÓRIOS	UN	1,00	500,12	500,12
95676	CAIXA EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO PARA ABRIGO DE HIDRÔMETRO COM DN 20 (½") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	1,00	64,19	64,19
89358	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	8,00	4,61	36,88
89362	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	6,00	5,49	32,94
89408	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	3,69	3,69

	SINAPI - PROJETO REFERENCIAL	REF:	set/19	LOC:	JOÃO PESSOA/PB
PROJETO:	Edificação residencial unifamiliar. Casa térrea, com 100,41 m ² , padrão normal, em alvenaria convencional e estrutura em concreto armado. Sala, 3 quartos (1 suíte), banheiro social, banheiro de serviço, cozinha, área de serviço e garagem coberta.			CÓDIGO:	9664/R1_3N_100C_2018


ORÇAMENTO REFERÊNCIAL SINAPI - SINTÉTICO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANT.	PREÇO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
89481	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	6,00	2,77	16,62
89413	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	5,36	10,72
89493	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	5,80	5,80
89397	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	7,00	8,99	62,93
89373	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	9,00	3,86	34,74
89355	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	3,00	11,67	35,01
89446	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	30,00	3,16	94,80
89356	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	9,00	13,76	123,84
89402	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	17,00	6,07	103,19
89447	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	4,00	6,64	26,56
89724	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	12,00	5,86	70,32

	SINAPI - PROJETO REFERENCIAL	REF:	set/19	LOC:	JOÃO PESSOA/PB
PROJETO:	Edificação residencial unifamiliar. Casa térrea, com 100,41 m ² , padrão normal, em alvenaria convencional e estrutura em concreto armado. Sala, 3 quartos (1 suíte), banheiro social, banheiro de serviço, cozinha, área de serviço e garagem coberta.			CÓDIGO:	9664/R1_3N_100C_2018


ORÇAMENTO REFERENCIAL SINAPI - SINTÉTICO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANT.	PREÇO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
89744	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	3,00	14,82	44,46
89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	1,00	17,63	17,63
89713	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	15,00	26,58	398,70
89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	5,00	34,05	170,25
89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	12,00	12,11	145,32
89726	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	8,00	4,38	35,04
89798	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	M	9,00	7,08	63,72
89748	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	17,00	22,58	383,86
89851	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00	14,49	14,49

	SINAPI - PROJETO REFERENCIAL	REF:	set/19	LOC:	JOÃO PESSOA/PB
PROJETO:	Edificação residencial unifamiliar. Casa térrea, com 100,41 m ² , padrão normal, em alvenaria convencional e estrutura em concreto armado. Sala, 3 quartos (1 suíte), banheiro social, banheiro de serviço, cozinha, área de serviço e garagem coberta.	CÓDIGO:			9664/R1_3N_100C_2018


ORÇAMENTO REFERÊNCIAL SINAPI - SINTÉTICO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANT.	PREÇO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
89739	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	2,00	11,91	23,82
89801	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	4,06	4,06
89987	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN	5,00	71,02	355,10
89985	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN	3,00	67,44	202,32
89707	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00	18,40	18,40
89709	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	4,00	6,73	26,92
89710	RALO SECO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	3,00	6,60	19,80
90443	RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	24,59	8,42	207,05
90466	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	24,59	8,48	208,52

	SINAPI - PROJETO REFERENCIAL	REF:	set/19	LOC:	JOÃO PESSOA/PB
PROJETO:	Edificação residencial unifamiliar. Casa térrea, com 100,41 m ² , padrão normal, em alvenaria convencional e estrutura em concreto armado. Sala, 3 quartos (1 suíte), banheiro social, banheiro de serviço, cozinha, área de serviço e garagem coberta.	CÓDIGO:			9664/R1_3N_100C_2018


ORÇAMENTO REFERENCIAL SINAPI - SINTÉTICO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANT.	PREÇO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
90467	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_05/2015	M	9,00	13,42	120,78
91185	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA FLEXÍVEL 18 MM, FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE. AF_05/2015	M	15,21	4,48	68,14
90455	PASSANTE TIPO TUBO DE DIÂMETRO MAIOR QUE 75 MM, FIXADO EM LAJE. AF_05/2015	UN	6,00	4,06	24,36
90454	PASSANTE TIPO TUBO DE DIÂMETRO MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM, FIXADO EM LAJE. AF_05/2015	UN	2,00	3,05	6,10
90436	FURO EM ALVENARIA PARA DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	UN	1,00	9,27	9,27
91190	CHUMBAMENTO PONTUAL EM PASSAGEM DE TUBO COM DIÂMETRO MENOR OU IGUAL A 40 MM. AF_05/2015	UN	1,00	3,28	3,28
90447	RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	85,00	4,25	361,25
90467	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_05/2015	M	85,00	13,42	1.140,70
74246/1	REFLETOR RETANGULAR FECHADO COM LAMPADA VAPOR METALICO 400 W	UN	6,00	277,37	1.664,22
91873	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	12,00	12,08	144,96
91852	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	129,70	5,22	677,03

	SINAPI - PROJETO REFERENCIAL	REF:	set/19	LOC:	JOÃO PESSOA/PB
PROJETO:	Edificação residencial unifamiliar. Casa térrea, com 100,41 m ² , padrão normal, em alvenaria convencional e estrutura em concreto armado. Sala, 3 quartos (1 suíte), banheiro social, banheiro de serviço, cozinha, área de serviço e garagem coberta.	CÓDIGO:			9664/R1_3N_100C_2018


ORÇAMENTO REFERENCIAL SINAPI - SINTÉTICO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANT.	PREÇO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
91854	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	49,00	5,78	283,22
91870	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	85,20	6,72	572,54
91871	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	44,00	7,78	342,32
91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	16,35	9,94	162,52
91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	573,36	2,35	1.347,40
91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	50,45	5,18	261,33
91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	349,50	4,27	1.492,37
91944	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	10,00	8,22	82,20
91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	33,00	9,30	306,90
91941	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	17,00	6,15	104,55

	SINAPI - PROJETO REFERENCIAL	REF:	set/19	LOC:	JOÃO PESSOA/PB
PROJETO:	Edificação residencial unifamiliar. Casa térrea, com 100,41 m ² , padrão normal, em alvenaria convencional e estrutura em concreto armado. Sala, 3 quartos (1 suíte), banheiro social, banheiro de serviço, cozinha, área de serviço e garagem coberta.			CÓDIGO:	9664/R1_3N_100C_2018


ORÇAMENTO REFERENCIAL SINAPI - SINTÉTICO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANT.	PREÇO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
91937	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	15,00	6,75	101,25
91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	5,00	16,50	82,50
91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,00	26,08	26,08
91955	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,00	20,42	20,42
92023	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,00	29,23	29,23
91996	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	10,00	19,68	196,80
92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	16,00	17,42	278,72
91997	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	3,00	21,11	63,33
92001	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,00	18,85	18,85
92029	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	7,00	33,16	232,12
92033	INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	3,00	46,64	139,92
92986	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	48,00	20,51	984,48

	SINAPI - PROJETO REFERENCIAL	REF:	set/19	LOC:	JOÃO PESSOA/PB
PROJETO:	Edificação residencial unifamiliar. Casa térrea, com 100,41 m ² , padrão normal, em alvenaria convencional e estrutura em concreto armado. Sala, 3 quartos (1 suíte), banheiro social, banheiro de serviço, cozinha, área de serviço e garagem coberta.			CÓDIGO:	9664/R1_3N_100C_2018


ORÇAMENTO REFERENCIAL SINAPI - SINTÉTICO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANT.	PREÇO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
93040	LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 15 W 2U, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	10,04	80,32
97590	LUMINÁRIA TIPO PLAFON REDONDO COM VIDRO FOSCO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA DE 15 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017	UN	2,00	58,69	117,38
73990/1	ARMACAO ACO CA-50 P/1,0M3 DE CONCRETO	UN	5,11	509,63	2.604,21
74106/1	IMPERMEABILIZACAO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMAOS.	M2	80,17	8,99	720,73
93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	22,29	19,60	436,88
92720	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M ² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	M3	1,34	402,72	539,64
92725	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MENOR OU IGUAL A 20 M ² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	M3	8,31	384,22	3.192,87
73990/1	ARMACAO ACO CA-50 P/1,0M3 DE CONCRETO	UN	9,65	509,63	4.917,93
92414	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M ² , PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	32,78	86,36	2.830,88
92451	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	49,04	115,69	5.673,44
92509	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA COM ÁREA MÉDIA MENOR OU IGUAL A 20 M ² , PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	69,98	34,10	2.386,32

	SINAPI - PROJETO REFERENCIAL	REF:	set/19	LOC:	JOÃO PESSOA/PB
PROJETO:	Edificação residencial unifamiliar. Casa térrea, com 100,41 m ² , padrão normal, em alvenaria convencional e estrutura em concreto armado. Sala, 3 quartos (1 suíte), banheiro social, banheiro de serviço, cozinha, área de serviço e garagem coberta.			CÓDIGO:	9664/R1_3N_ 100C_2018


ORÇAMENTO REFERENCIAL SINAPI - SINTÉTICO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANT.	PREÇO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
87503	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M ² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	73,76	48,85	3.603,18
87511	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M ² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	38,10	64,32	2.450,59
87519	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M ² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	42,33	53,35	2.258,31
87495	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M ² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	32,86	57,16	1.878,28
93182	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	9,60	23,34	224,06
93183	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	2,40	29,84	71,62
93184	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	8,10	17,80	144,18
93194	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	13,80	22,95	316,71
93195	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	3,20	27,46	87,87

	SINAPI - PROJETO REFERENCIAL	REF:	set/19	LOC:	JOÃO PESSOA/PB
PROJETO:	Edificação residencial unifamiliar. Casa térrea, com 100,41 m ² , padrão normal, em alvenaria convencional e estrutura em concreto armado. Sala, 3 quartos (1 suíte), banheiro social, banheiro de serviço, cozinha, área de serviço e garagem coberta.			CÓDIGO:	9664/R1_3N_100C_2018


ORÇAMENTO REFERENCIAL SINAPI - SINTÉTICO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANT.	PREÇO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
84088	PEITORIL EM MARMORE BRANCO, LARGURA DE 15CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA), PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	M	9,50	78,01	741,10
94581	JANELA DE ALUMÍNIO MAXIM-AR, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, COM VIDROS, PADRONIZADA. AF_07/2016	M2	1,08	535,10	577,91
94582	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER, 2 FOLHAS, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, COM VIDROS, PADRONIZADA. AF_07/2016	M2	6,84	330,11	2.257,95
94585	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER, 4 FOLHAS, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, COM VIDROS, PADRONIZADA. AF_07/2016	M2	2,40	378,90	909,36
91312	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	3,00	583,71	1.751,13
91313	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	3,00	623,09	1.869,27
91314	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	3,00	644,79	1.934,37
74065/2	PINTURA ESMALTE ACETINADO PARA MADEIRA, DUAS DEMAOS, SOBRE FUNDO NIVELADOR BRANCO	M2	39,69	19,36	768,40
55960	IMUNIZACAO DE MADEIRAMENTO PARA COBERTURA UTILIZANDO CUPINICIDA INCOLOR	M2	138,48	4,81	666,09

	SINAPI - PROJETO REFERENCIAL	REF:	set/19	LOC:	JOÃO PESSOA/PB
PROJETO:	Edificação residencial unifamiliar. Casa térrea, com 100,41 m ² , padrão normal, em alvenaria convencional e estrutura em concreto armado. Sala, 3 quartos (1 suíte), banheiro social, banheiro de serviço, cozinha, área de serviço e garagem coberta.			CÓDIGO:	9664/R1_3N_100C_2018


ORÇAMENTO REFERÊNCIAL SINAPI - SINTÉTICO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANT.	PREÇO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
92541	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	132,64	50,46	6.693,01
94447	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PAULISTA, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	132,64	24,66	3.270,90
94221	CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	16,72	14,54	243,11
88484	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM TETO, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	66,21	2,10	139,04
88488	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	66,21	13,23	875,96
87882	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2	66,21	4,18	276,76
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	66,21	22,12	1.464,57
88485	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	146,92	1,81	265,93
88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	146,92	11,89	1.746,88
88495	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	146,92	7,39	1.085,74

	SINAPI - PROJETO REFERENCIAL	REF:	set/19	LOC:	JOÃO PESSOA/PB
PROJETO:	Edificação residencial unifamiliar. Casa térrea, com 100,41 m ² , padrão normal, em alvenaria convencional e estrutura em concreto armado. Sala, 3 quartos (1 suíte), banheiro social, banheiro de serviço, cozinha, área de serviço e garagem coberta.			CÓDIGO:	9664/R1_3N_100C_2018


ORÇAMENTO REFERENCIAL SINAPI - SINTÉTICO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANT.	PREÇO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
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	278,33	2,62	729,22
87545	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 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	74,82	17,62	1.318,33
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	176,53	15,20	2.683,26
87549	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 ENTRE 5M2 E 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	27,10	14,31	387,80
88415	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014	M2	157,43	2,09	329,03
88431	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS CORES. AF_06/2014	M2	157,41	20,20	3.179,68
87894	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM 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	70,92	4,31	305,67
87905	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO.	M2	86,70	5,72	495,92

	SINAPI - PROJETO REFERENCIAL	REF:	set/19	LOC:	JOÃO PESSOA/PB
PROJETO:	Edificação residencial unifamiliar. Casa térrea, com 100,41 m ² , padrão normal, em alvenaria convencional e estrutura em concreto armado. Sala, 3 quartos (1 suíte), banheiro social, banheiro de serviço, cozinha, área de serviço e garagem coberta.	CÓDIGO:			9664/R1_3N_100C_2018


ORÇAMENTO REFERENCIAL SINAPI - SINTÉTICO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANT.	PREÇO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014				
87775	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	M2	86,65	36,60	3.171,39
87792	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	M2	70,93	24,30	1.723,60
68053	FORNECIMENTO/INSTALACAO LONA PLASTICA PRETA, PARA IMPERMEABILIZACAO, ESPESSURA 150 MICRAS.	M2	87,15	4,81	419,19
87248	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	M2	47,16	35,80	1.688,33
98695	SOLEIRA EM MÁRMORE, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_06/2018	M	6,30	61,11	384,99
88648	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35CM. AF_06/2014	M	58,12	5,42	315,01
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	42,81	36,00	1.541,16
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	46,88	33,12	1.552,67
9535	CHUVEIRO ELETRICO COMUM CORPO PLASTICO TIPO DUCHA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	3,00	72,14	216,42

	SINAPI - PROJETO REFERENCIAL	REF:	set/19	LOC:	JOÃO PESSOA/PB
PROJETO:	Edificação residencial unifamiliar. Casa térrea, com 100,41 m ² , padrão normal, em alvenaria convencional e estrutura em concreto armado. Sala, 3 quartos (1 suíte), banheiro social, banheiro de serviço, cozinha, área de serviço e garagem coberta.	CÓDIGO:			9664/R1_3N_100C_2018


ORÇAMENTO REFERENCIAL SINAPI - SINTÉTICO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANT.	PREÇO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
86931	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	3,00	372,15	1.116,45
86929	TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO SUSPENSO, 22L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	1,00	168,93	168,93
86943	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	1,00	167,46	167,46
93396	BANCADA GRANITO CINZA POLIDO 0,50 X 0,60M, INCL. CUBA DE EMBUTIR OVAL LOUÇA BRANCA 35 X 50CM, VÁLVULA METAL CROMADO, SIFÃO FLEXÍVEL PVC, ENGATE 30CM FLEXÍVEL PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNEC. E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	2,00	422,98	845,96
86934	BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA, INCLUSO SIFÃO TIPO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA E TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	1,00	245,24	245,24
74073/1	ALCAPAO EM FERRO 60X60CM, INCLUSO FERRAGENS	UN	1,00	112,76	112,76
95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	M2	87,15	19,48	1.697,68
94232	AMARRAÇÃO DE TELHAS CERÂMICAS OU DE CONCRETO. AF_07/2019	UN	830,85	2,09	1.736,48
87246	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF_06/2014	M2	17,02	46,14	785,30

	SINAPI - PROJETO REFERENCIAL	REF:	set/19	LOC:	JOÃO PESSOA/PB
PROJETO:	Edificação residencial unifamiliar. Casa térrea, com 100,41 m ² , padrão normal, em alvenaria convencional e estrutura em concreto armado. Sala, 3 quartos (1 suíte), banheiro social, banheiro de serviço, cozinha, área de serviço e garagem coberta.	CÓDIGO:			9664/R1_3N_100C_2018

ORÇAMENTO REFERENCIAL SINAPI - SINTÉTICO


CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANT.	PREÇO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
87247	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014	M2	25,51	40,46	1.032,13
94993	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_07/2016	M2	24,34	49,67	1.208,97
87264	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M ² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	M2	74,82	48,73	3.645,98
87265	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M ² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	M2	27,10	42,45	1.150,40
88494	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	66,21	13,78	912,37
96530	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_06/2017	M2	74,62	101,66	7.585,87
97886	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_05/2018	UN	1,00	109,56	109,56
98103	CAIXA DE GORDURA DUPLA, CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M, ALTURA INTERNA = 0,6 M. AF_05/2018	UN	1,00	123,40	123,40
97902	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_05/2018	UN	2,00	380,89	761,78

	SINAPI - PROJETO REFERENCIAL	REF:	set/19	LOC:	JOÃO PESSOA/PB
PROJETO:	Edificação residencial unifamiliar. Casa térrea, com 100,41 m ² , padrão normal, em alvenaria convencional e estrutura em concreto armado. Sala, 3 quartos (1 suíte), banheiro social, banheiro de serviço, cozinha, área de serviço e garagem coberta.	CÓDIGO:			9664/R1_3N_100C_2018

ORÇAMENTO REFERÊNCIAL SINAPI - SINTÉTICO


CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANT.	PREÇO (R\$)	P. TOTAL (R\$)
96557	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA – LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	M3	5,11	422,69	2.159,95
96527	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017	M3	27,02	82,31	2.224,02
88483	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR LÁTEX PVA EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	29,63	2,34	69,33
88487	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	29,65	9,53	282,56
96622	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_08/2017	M3	2,61	105,62	275,67
96621	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM BLOCOS DE COROAMENTO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_08/2017	M3	0,64	153,38	98,16
92981	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	8,00	8,52	68,16
99059	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	49,46	34,56	1.709,34
98524	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_05/2018	M2	360,00	2,17	781,20
				CUSTO TOTAL R\$	132.874,93
				CUSTO/M ² R\$	1.323,32

APÊNDICE B – ORÇAMENTO REFERÊNCIAL SINAPI – CURVA ABC

	SINAPI - PROJETO REFERENCIAL	REF:	set/19	LOC:	J. PESSOA/PB
PROJETO:	Edificação residencial unifamiliar. Casa térrea, com 100,41 m ² , padrão normal, em alvenaria convencional e estrutura em concreto armado. Sala, 3 quartos (1 suíte), banheiro social, banheiro de serviço, cozinha, área de serviço e garagem coberta.			CÓDIGO:	9664/R1_3N _100C_2018


ORÇAMENTO REFERÊNCIAL SINAPI – CURVA ABC

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANT.	PREÇO (R\$)	P. TOTAL (R\$)	%ACU. SERV.	% VALOR	% VALOR ACU.	FAIXA
1	96530	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_06/2017	M2	74,62	101,66	7.585,87	0,60%	5,71%	5,71%	A
2	92541	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	132,64	50,46	6.693,01	1,20%	5,04%	10,75%	A
3	92451	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	49,04	115,69	5.673,44	1,80%	4,27%	15,02%	A
4	73990/1	ARMAÇAO ACO CA-50 P/1,0M3 DE CONCRETO	UN	9,65	509,63	4.917,93	2,40%	3,70%	18,72%	A
5	87264	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M ² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	M2	74,82	48,73	3.645,98	2,99%	2,74%	21,46%	A
6	87503	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M ²	M2	73,76	48,85	3.603,18	3,59%	2,71%	24,17%	A

	SINAPI - PROJETO REFERENCIAL	REF:	set/19	LOC:	J. PESSOA/PB
PROJETO:	Edificação residencial unifamiliar. Casa térrea, com 100,41 m ² , padrão normal, em alvenaria convencional e estrutura em concreto armado. Sala, 3 quartos (1 suíte), banheiro social, banheiro de serviço, cozinha, área de serviço e garagem coberta.			CÓDIGO:	9664/R1_3N _100C_2018


ORÇAMENTO REFERENCIAL SINAPI – CURVA ABC

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANT.	PREÇO (R\$)	P. TOTAL (R\$)	%ACU. SERV.	% VALOR	% VALOR ACU.	FAIXA
		SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014								
7	94447	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPACANAL, TIPO PAULISTA, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	132,64	24,66	3.270,90	4,19%	2,46%	26,63%	A
8	92725	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MENOR OU IGUAL A 20 M ² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	M3	8,31	384,22	3.192,87	4,79%	2,40%	29,04%	A
9	88431	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS CORES. AF_06/2014	M2	157,41	20,20	3.179,68	5,39%	2,39%	31,43%	A
10	87775	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	M2	86,65	36,60	3.171,39	5,99%	2,39%	33,82%	A
11	92414	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M ² , PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	32,78	86,36	2.830,88	6,59%	2,13%	35,95%	A

	SINAPI - PROJETO REFERENCIAL	REF:	set/19	LOC:	J. PESSOA/PB
PROJETO:	Edificação residencial unifamiliar. Casa térrea, com 100,41 m ² , padrão normal, em alvenaria convencional e estrutura em concreto armado. Sala, 3 quartos (1 suíte), banheiro social, banheiro de serviço, cozinha, área de serviço e garagem coberta.			CÓDIGO:	9664/R1_3N _100C_2018


ORÇAMENTO REFERENCIAL SINAPI – CURVA ABC

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANT.	PREÇO (R\$)	P. TOTAL (R\$)	%ACU. SERV.	% VALOR	% VALOR ACU.	FAIXA
12	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	176,53	15,20	2.683,26	7,19%	2,02%	37,97%	A
13	73990/1	ARMAÇAO ACO CA-50 P/1,0M3 DE CONCRETO	UN	5,11	509,63	2.604,21	7,78%	1,96%	39,93%	A
14	87511	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M ² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	38,10	64,32	2.450,59	8,38%	1,84%	41,77%	A
15	92509	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA COM ÁREA MÉDIA MENOR OU IGUAL A 20 M ² , PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	69,98	34,10	2.386,32	8,98%	1,80%	43,57%	A
16	87519	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M ² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	42,33	53,35	2.258,31	9,58%	1,70%	45,27%	A

	SINAPI - PROJETO REFERENCIAL	REF:	set/19	LOC:	J. PESSOA/PB
PROJETO:	Edificação residencial unifamiliar. Casa térrea, com 100,41 m ² , padrão normal, em alvenaria convencional e estrutura em concreto armado. Sala, 3 quartos (1 suíte), banheiro social, banheiro de serviço, cozinha, área de serviço e garagem coberta.	CÓDIGO:	9664/R1_3N _100C_2018		


ORÇAMENTO REFERENCIAL SINAPI – CURVA ABC

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANT.	PREÇO (R\$)	P. TOTAL (R\$)	%ACU. SERV.	% VALOR	% VALOR ACU.	FAIXA
17	94582	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER, 2 FOLHAS, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, COM VIDROS, PADRONIZADA. AF_07/2016	M2	6,84	330,11	2.257,95	10,18%	1,70%	46,97%	A
18	96527	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017	M3	27,02	82,31	2.224,02	10,78%	1,67%	48,64%	A
19	96557	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA – LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	M3	5,11	422,69	2.159,95	11,38%	1,63%	50,27%	A
20	91314	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	3,00	644,79	1.934,37	11,98%	1,46%	51,72%	A
21	87495	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M ² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	32,86	57,16	1.878,28	12,57%	1,41%	53,13%	A
22	91313	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM,	UN	3,00	623,09	1.869,27	13,17%	1,41%	54,54%	A

	SINAPI - PROJETO REFERENCIAL	REF:	set/19	LOC:	J. PESSOA/PB
PROJETO:	Edificação residencial unifamiliar. Casa térrea, com 100,41 m ² , padrão normal, em alvenaria convencional e estrutura em concreto armado. Sala, 3 quartos (1 suíte), banheiro social, banheiro de serviço, cozinha, área de serviço e garagem coberta.			CÓDIGO:	9664/R1_3N _100C_2018


ORÇAMENTO REFERENCIAL SINAPI – CURVA ABC

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANT.	PREÇO (R\$)	P. TOTAL (R\$)	%ACU. SERV.	% VALOR	% VALOR ACU.	FAIXA
		ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015								
23	91312	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	3,00	583,71	1.751,13	13,77%	1,32%	55,86%	A
24	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	146,92	11,89	1.746,88	14,37%	1,31%	57,17%	A
25	94232	AMARRAÇÃO DE TELHAS CERÂMICAS OU DE CONCRETO. AF_07/2019	UN	830,85	2,09	1.736,48	14,97%	1,31%	58,48%	A
26	87792	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	M2	70,93	24,30	1.723,60	15,57%	1,30%	59,78%	A
27	99059	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	49,46	34,56	1.709,34	16,17%	1,29%	61,06%	A

	SINAPI - PROJETO REFERENCIAL	REF:	set/19	LOC:	J. PESSOA/PB
PROJETO:	Edificação residencial unifamiliar. Casa térrea, com 100,41 m ² , padrão normal, em alvenaria convencional e estrutura em concreto armado. Sala, 3 quartos (1 suíte), banheiro social, banheiro de serviço, cozinha, área de serviço e garagem coberta.			CÓDIGO:	9664/R1_3N _100C_2018


ORÇAMENTO REFERENCIAL SINAPI – CURVA ABC

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANT.	PREÇO (R\$)	P. TOTAL (R\$)	%ACU. SERV.	% VALOR	% VALOR ACU.	FAIXA
28	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	M2	87,15	19,48	1.697,68	16,77%	1,28%	62,34%	A
29	87248	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	M2	47,16	35,80	1.688,33	17,37%	1,27%	63,61%	A
30	74246/1	REFLETOR RETANGULAR FECHADO COM LAMPADA VAPOR METALICO 400 W	UN	6,00	277,37	1.664,22	17,96%	1,25%	64,86%	A
31	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	46,88	33,12	1.552,67	18,56%	1,17%	66,03%	A
32	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	42,81	36,00	1.541,16	19,16%	1,16%	67,19%	A
33	91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	349,50	4,27	1.492,37	19,76%	1,12%	68,32%	A
34	90408	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8,	M2	66,21	22,12	1.464,57	20,36%	1,10%	69,42%	A

	SINAPI - PROJETO REFERENCIAL	REF:	set/19	LOC:	J. PESSOA/PB
PROJETO:	Edificação residencial unifamiliar. Casa térrea, com 100,41 m ² , padrão normal, em alvenaria convencional e estrutura em concreto armado. Sala, 3 quartos (1 suíte), banheiro social, banheiro de serviço, cozinha, área de serviço e garagem coberta.			CÓDIGO:	9664/R1_3N _100C_2018


ORÇAMENTO REFERENCIAL SINAPI – CURVA ABC

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANT.	PREÇO (R\$)	P. TOTAL (R\$)	%ACU. SERV.	% VALOR	% VALOR ACU.	FAIXA
		PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015								
35	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	573,36	2,35	1.347,40	20,96%	1,01%	70,43%	B
36	87545	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 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	74,82	17,62	1.318,33	21,56%	0,99%	71,42%	B
37	74131/8	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 50 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00	1.216,97	1.216,97	22,16%	0,92%	72,34%	B
38	94993	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_07/2016	M2	24,34	49,67	1.208,97	22,75%	0,91%	73,25%	B

	SINAPI - PROJETO REFERENCIAL	REF:	set/19	LOC:	J. PESSOA/PB
PROJETO:	Edificação residencial unifamiliar. Casa térrea, com 100,41 m ² , padrão normal, em alvenaria convencional e estrutura em concreto armado. Sala, 3 quartos (1 suíte), banheiro social, banheiro de serviço, cozinha, área de serviço e garagem coberta.			CÓDIGO:	9664/R1_3N _100C_2018


ORÇAMENTO REFERENCIAL SINAPI – CURVA ABC

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANT.	PREÇO (R\$)	P. TOTAL (R\$)	%ACU. SERV.	% VALOR	% VALOR ACU.	FAIXA
39	87265	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M ² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	M2	27,10	42,45	1.150,40	23,35%	0,87%	74,12%	B
40	90467	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_05/2015	M	85,00	13,42	1.140,70	23,95%	0,86%	74,97%	B
41	86931	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	3,00	372,15	1.116,45	24,55%	0,84%	75,82%	B
42	88495	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	146,92	7,39	1.085,74	25,15%	0,82%	76,63%	B
43	87247	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014	M2	25,51	40,46	1.032,13	25,75%	0,78%	77,41%	B
44	97591	LUMINÁRIA TIPO PLAFON REDONDO COM VIDRO FOSCO, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS DE 15 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017	UN	13,00	76,95	1.000,35	26,35%	0,75%	78,16%	B

	SINAPI - PROJETO REFERENCIAL	REF:	set/19	LOC:	J. PESSOA/PB
PROJETO:	Edificação residencial unifamiliar. Casa térrea, com 100,41 m ² , padrão normal, em alvenaria convencional e estrutura em concreto armado. Sala, 3 quartos (1 suíte), banheiro social, banheiro de serviço, cozinha, área de serviço e garagem coberta.			CÓDIGO:	9664/R1_3N _100C_2018


ORÇAMENTO REFERENCIAL SINAPI – CURVA ABC

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANT.	PREÇO (R\$)	P. TOTAL (R\$)	%ACU. SERV.	% VALOR	% VALOR ACU.	FAIXA
45	92986	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	48,00	20,51	984,48	26,95%	0,74%	78,90%	B
46	88494	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	66,21	13,78	912,37	27,54%	0,69%	79,59%	B
47	94585	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER, 4 FOLHAS, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, COM VIDROS, PADRONIZADA. AF_07/2016	M2	2,40	378,90	909,36	28,14%	0,68%	80,27%	B
48	88488	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	66,21	13,23	875,96	28,74%	0,66%	80,93%	B
49	93396	BANCADA GRANITO CINZA POLIDO 0,50 X 0,60M, INCL. CUBA DE EMBUTIR OVAL LOUÇA BRANCA 35 X 50CM, VÁLVULA METAL CROMADO, SIFÃO FLEXÍVEL PVC, ENGATE 30CM FLEXÍVEL PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNEC. E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	2,00	422,98	845,96	29,34%	0,64%	81,57%	B
50	87246	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF_06/2014	M2	17,02	46,14	785,30	29,94%	0,59%	82,16%	B
51	98524	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_05/2018	M2	360,00	2,17	781,20	30,54%	0,59%	82,75%	B

	SINAPI - PROJETO REFERENCIAL	REF:	set/19	LOC:	J. PESSOA/PB
PROJETO:	Edificação residencial unifamiliar. Casa térrea, com 100,41 m ² , padrão normal, em alvenaria convencional e estrutura em concreto armado. Sala, 3 quartos (1 suíte), banheiro social, banheiro de serviço, cozinha, área de serviço e garagem coberta.	CÓDIGO:	9664/R1_3N _100C_2018		


ORÇAMENTO REFERENCIAL SINAPI – CURVA ABC

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANT.	PREÇO (R\$)	P. TOTAL (R\$)	%ACU. SERV.	% VALOR	% VALOR ACU.	FAIXA
52	74065/2	PINTURA ESMALTE ACETINADO PARA MADEIRA, DUAS DEMAOS, SOBRE FUNDO NIVELADOR BRANCO	M2	39,69	19,36	768,40	31,14%	0,58%	83,33%	B
53	97902	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_05/2018	UN	2,00	380,89	761,78	31,74%	0,57%	83,90%	B
54	84088	PEITORIL EM MARMORE BRANCO, LARGURA DE 15CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA), PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	M	9,50	78,01	741,10	32,34%	0,56%	84,46%	B
55	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	278,33	2,62	729,22	32,93%	0,55%	85,01%	B
56	74106/1	IMPERMEABILIZACAO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMAOS.	M2	80,17	8,99	720,73	33,53%	0,54%	85,55%	B
57	91852	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	129,70	5,22	677,03	34,13%	0,51%	86,06%	B
58	55960	IMUNIZACAO DE MADEIRAMENTO PARA COBERTURA UTILIZANDO CUPINICIDA INCOLOR	M2	138,48	4,81	666,09	34,73%	0,50%	86,56%	B

	SINAPI - PROJETO REFERENCIAL	REF:	set/19	LOC:	J. PESSOA/PB
PROJETO:	Edificação residencial unifamiliar. Casa térrea, com 100,41 m ² , padrão normal, em alvenaria convencional e estrutura em concreto armado. Sala, 3 quartos (1 suíte), banheiro social, banheiro de serviço, cozinha, área de serviço e garagem coberta.			CÓDIGO:	9664/R1_3N _100C_2018


ORÇAMENTO REFERENCIAL SINAPI – CURVA ABC

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANT.	PREÇO (R\$)	P. TOTAL (R\$)	%ACU. SERV.	% VALOR	% VALOR ACU.	FAIXA
59	94581	JANELA DE ALUMÍNIO MAXIM-AR, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, COM VIDROS, PADRONIZADA. AF_07/2016	M2	1,08	535,10	577,91	35,33%	0,43%	86,99%	B
60	91870	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	85,20	6,72	572,54	35,93%	0,43%	87,43%	B
61	92720	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M ² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	M3	1,34	402,72	539,64	36,53%	0,41%	87,83%	B
62	88504	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS, COM ACESSÓRIOS	UN	1,00	500,12	500,12	37,13%	0,38%	88,21%	B
63	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	86,70	5,72	495,92	37,72%	0,37%	88,58%	B
64	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	22,29	19,60	436,88	38,32%	0,33%	88,91%	B
65	68053	FORNECIMENTO/INSTALACAO LONA PLASTICA PRETA, PARA IMPERMEABILIZACAO, ESPESSURA 150 MICRAS.	M2	87,15	4,81	419,19	38,92%	0,32%	89,23%	B
66	89713	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM	M	15,00	26,58	398,70	39,52%	0,30%	89,53%	B

	SINAPI - PROJETO REFERENCIAL	REF:	set/19	LOC:	J. PESSOA/PB
PROJETO:	Edificação residencial unifamiliar. Casa térrea, com 100,41 m ² , padrão normal, em alvenaria convencional e estrutura em concreto armado. Sala, 3 quartos (1 suíte), banheiro social, banheiro de serviço, cozinha, área de serviço e garagem coberta.	CÓDIGO:	9664/R1_3N _100C_2018		


ORÇAMENTO REFERENCIAL SINAPI – CURVA ABC

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANT.	PREÇO (R\$)	P. TOTAL (R\$)	%ACU. SERV.	% VALOR	% VALOR ACU.	FAIXA
		RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014								
67	87549	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 ENTRE 5M2 E 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	27,10	14,31	387,80	40,12%	0,29%	89,82%	B
68	98695	SOLEIRA EM MÁRMORE, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_06/2018	M	6,30	61,11	384,99	40,72%	0,29%	90,11%	B
69	89748	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	17,00	22,58	383,86	41,32%	0,29%	90,40%	C
70	90447	RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	85,00	4,25	361,25	41,92%	0,27%	90,67%	C
71	89987	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN	5,00	71,02	355,10	42,51%	0,27%	90,94%	C
72	91871	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS,	M	44,00	7,78	342,32	43,11%	0,26%	91,19%	C

	SINAPI - PROJETO REFERENCIAL	REF:	set/19	LOC:	J. PESSOA/PB
PROJETO:	Edificação residencial unifamiliar. Casa térrea, com 100,41 m ² , padrão normal, em alvenaria convencional e estrutura em concreto armado. Sala, 3 quartos (1 suíte), banheiro social, banheiro de serviço, cozinha, área de serviço e garagem coberta.			CÓDIGO:	9664/R1_3N _100C_2018


ORÇAMENTO REFERENCIAL SINAPI – CURVA ABC

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANT.	PREÇO (R\$)	P. TOTAL (R\$)	%ACU. SERV.	% VALOR	% VALOR ACU.	FAIXA
		INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015								
73	88415	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014	M2	157,43	2,09	329,03	43,71%	0,25%	91,44%	C
74	93194	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	13,80	22,95	316,71	44,31%	0,24%	91,68%	C
75	88648	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35CM. AF_06/2014	M	58,12	5,42	315,01	44,91%	0,24%	91,92%	C
76	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	33,00	9,30	306,90	45,51%	0,23%	92,15%	C
77	87894	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM 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	70,92	4,31	305,67	46,11%	0,23%	92,38%	C
78	91854	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	49,00	5,78	283,22	46,71%	0,21%	92,59%	C
79	88487	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	29,65	9,53	282,56	47,31%	0,21%	92,80%	C

	SINAPI - PROJETO REFERENCIAL	REF:	set/19	LOC:	J. PESSOA/PB
PROJETO:	Edificação residencial unifamiliar. Casa térrea, com 100,41 m ² , padrão normal, em alvenaria convencional e estrutura em concreto armado. Sala, 3 quartos (1 suíte), banheiro social, banheiro de serviço, cozinha, área de serviço e garagem coberta.			CÓDIGO:	9664/R1_3N _100C_2018


ORÇAMENTO REFERENCIAL SINAPI – CURVA ABC

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANT.	PREÇO (R\$)	P. TOTAL (R\$)	%ACU. SERV.	% VALOR	% VALOR ACU.	FAIXA
80	92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	16,00	17,42	278,72	47,90%	0,21%	93,01%	C
81	87882	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2	66,21	4,18	276,76	48,50%	0,21%	93,22%	C
82	96622	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_08/2017	M3	2,61	105,62	275,67	49,10%	0,21%	93,43%	C
83	74130/1	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	24,00	11,41	273,84	49,70%	0,21%	93,63%	C
84	83446	CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA	UN	2,00	135,53	271,06	50,30%	0,20%	93,84%	C
85	88485	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	146,92	1,81	265,93	50,90%	0,20%	94,04%	C
86	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	50,45	5,18	261,33	51,50%	0,20%	94,24%	C
87	86934	BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA, INCLUSO SIFÃO TIPO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA E TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, PADRÃO	UN	1,00	245,24	245,24	52,10%	0,18%	94,42%	C

	SINAPI - PROJETO REFERENCIAL	REF:	set/19	LOC:	J. PESSOA/PB
PROJETO:	Edificação residencial unifamiliar. Casa térrea, com 100,41 m ² , padrão normal, em alvenaria convencional e estrutura em concreto armado. Sala, 3 quartos (1 suíte), banheiro social, banheiro de serviço, cozinha, área de serviço e garagem coberta.			CÓDIGO:	9664/R1_3N _100C_2018


ORÇAMENTO REFERENCIAL SINAPI – CURVA ABC

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANT.	PREÇO (R\$)	P. TOTAL (R\$)	%ACU. SERV.	% VALOR	% VALOR ACU.	FAIXA
		POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013								
88	94221	CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	16,72	14,54	243,11	52,69%	0,18%	94,60%	C
89	92029	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	7,00	33,16	232,12	53,29%	0,17%	94,78%	C
90	93182	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	9,60	23,34	224,06	53,89%	0,17%	94,95%	C
91	9535	CHUVEIRO ELETRICO COMUM CORPO PLASTICO TIPO DUCHA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	3,00	72,14	216,42	54,49%	0,16%	95,11%	C
92	90466	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	24,59	8,48	208,52	55,09%	0,16%	95,27%	C
93	90443	RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	24,59	8,42	207,05	55,69%	0,16%	95,42%	C
94	83371	QUADRO DE DISTRIBUICAO PARA TELEFONE N.2, 20X20X12CM EM CHAPA METALICA, DE EMBUTIR, SEM ACESSORIOS, PADRAO TELEBRAS, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2,00	101,41	202,82	56,29%	0,15%	95,57%	C
95	98280	CABO TELEFÔNICO CCI-50 1 PAR, SEM BLINDAGEM, INSTALADO EM DISTRIBUIÇÃO DE	M	43,00	4,71	202,53	56,89%	0,15%	95,73%	C

	SINAPI - PROJETO REFERENCIAL	REF:	set/19	LOC:	J. PESSOA/PB
PROJETO:	Edificação residencial unifamiliar. Casa térrea, com 100,41 m ² , padrão normal, em alvenaria convencional e estrutura em concreto armado. Sala, 3 quartos (1 suíte), banheiro social, banheiro de serviço, cozinha, área de serviço e garagem coberta.			CÓDIGO:	9664/R1_3N _100C_2018


ORÇAMENTO REFERENCIAL SINAPI – CURVA ABC

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANT.	PREÇO (R\$)	P. TOTAL (R\$)	%ACU. SERV.	% VALOR	% VALOR ACU.	FAIXA
		EDIFICAÇÃO RESIDENCIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2018								
96	89985	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN	3,00	67,44	202,32	57,49%	0,15%	95,88%	C
97	91996	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	10,00	19,68	196,80	58,08%	0,15%	96,03%	C
98	97586	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES DE 36 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017	UN	2,00	93,91	187,82	58,68%	0,14%	96,17%	C
99	97887	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_05/2018	UN	1,00	172,67	172,67	59,28%	0,13%	96,30%	C
100	89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	5,00	34,05	170,25	59,88%	0,13%	96,43%	C
101	86929	TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO SUSPENSO, 22L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	1,00	168,93	168,93	60,48%	0,13%	96,55%	C

	SINAPI - PROJETO REFERENCIAL	REF:	set/19	LOC:	J. PESSOA/PB
PROJETO:	Edificação residencial unifamiliar. Casa térrea, com 100,41 m ² , padrão normal, em alvenaria convencional e estrutura em concreto armado. Sala, 3 quartos (1 suíte), banheiro social, banheiro de serviço, cozinha, área de serviço e garagem coberta.	CÓDIGO:	9664/R1_3N _100C_2018		


ORÇAMENTO REFERENCIAL SINAPI – CURVA ABC

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANT.	PREÇO (R\$)	P. TOTAL (R\$)	%ACU. SERV.	% VALOR	% VALOR ACU.	FAIXA
102	97593	LUMINÁRIA TIPO SPOT, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA DE 15 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017	UN	2,00	84,38	168,76	61,08%	0,13%	96,68%	C
103	86943	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	1,00	167,46	167,46	61,68%	0,13%	96,81%	C
104	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	16,35	9,94	162,52	62,28%	0,12%	96,93%	C
105	89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	12,00	12,11	145,32	62,87%	0,11%	97,04%	C
106	91873	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	12,00	12,08	144,96	63,47%	0,11%	97,15%	C
107	93184	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	8,10	17,80	144,18	64,07%	0,11%	97,26%	C
108	92033	INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO	UN	3,00	46,64	139,92	64,67%	0,11%	97,36%	C

	SINAPI - PROJETO REFERENCIAL	REF:	set/19	LOC:	J. PESSOA/PB
PROJETO:	Edificação residencial unifamiliar. Casa térrea, com 100,41 m ² , padrão normal, em alvenaria convencional e estrutura em concreto armado. Sala, 3 quartos (1 suíte), banheiro social, banheiro de serviço, cozinha, área de serviço e garagem coberta.	CÓDIGO:	9664/R1_3N _100C_2018		


ORÇAMENTO REFERENCIAL SINAPI – CURVA ABC

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANT.	PREÇO (R\$)	P. TOTAL (R\$)	%ACU. SERV.	% VALOR	% VALOR ACU.	FAIXA
		SUORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015								
109	88484	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM TETO, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	66,21	2,10	139,04	65,27%	0,10%	97,47%	C
110	68066	CAIXA DE PROTECAO PARA MEDIDOR MONOFASICO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00	134,19	134,19	65,87%	0,10%	97,57%	C
111	95675	HIDRÔMETRO DN 25 (¾), 5,0 M ³ /H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	1,00	129,94	129,94	66,47%	0,10%	97,66%	C
112	89356	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	9,00	13,76	123,84	67,07%	0,09%	97,76%	C
113	98103	CAIXA DE GORDURA DUPLA, CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M, ALTURA INTERNA = 0,6 M. AF_05/2018	UN	1,00	123,40	123,40	67,66%	0,09%	97,85%	C
114	90467	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_05/2015	M	9,00	13,42	120,78	68,26%	0,09%	97,94%	C
115	97590	LUMINÁRIA TIPO PLAFON REDONDO COM VIDRO FOSCO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA DE 15 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017	UN	2,00	58,69	117,38	68,86%	0,09%	98,03%	C
116	74073/1	ALCAPAO EM FERRO 60X60CM, INCLUSO FERRAGENS	UN	1,00	112,76	112,76	69,46%	0,08%	98,11%	C

	SINAPI - PROJETO REFERENCIAL	REF:	set/19	LOC:	J. PESSOA/PB
PROJETO:	Edificação residencial unifamiliar. Casa térrea, com 100,41 m ² , padrão normal, em alvenaria convencional e estrutura em concreto armado. Sala, 3 quartos (1 suíte), banheiro social, banheiro de serviço, cozinha, área de serviço e garagem coberta.			CÓDIGO:	9664/R1_3N _100C_2018


ORÇAMENTO REFERENCIAL SINAPI – CURVA ABC

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANT.	PREÇO (R\$)	P. TOTAL (R\$)	%ACU. SERV.	% VALOR	% VALOR ACU.	FAIXA
117	72337	TOMADA PARA TELEFONE DE 4 POLOS PADRAO TELEBRAS - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	6,00	18,46	110,76	70,06%	0,08%	98,20%	C
118	97886	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_05/2018	UN	1,00	109,56	109,56	70,66%	0,08%	98,28%	C
119	91941	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	17,00	6,15	104,55	71,26%	0,08%	98,36%	C
120	89402	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	17,00	6,07	103,19	71,86%	0,08%	98,44%	C
121	91937	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	15,00	6,75	101,25	72,46%	0,08%	98,51%	C
122	74130/5	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 60 A 100A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00	99,47	99,47	73,05%	0,07%	98,59%	C
123	96621	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM BLOCOS DE COROAMENTO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_08/2017	M3	0,64	153,38	98,16	73,65%	0,07%	98,66%	C
124	89446	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	30,00	3,16	94,80	74,25%	0,07%	98,73%	C
125	93195	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	3,20	27,46	87,87	74,85%	0,07%	98,80%	C

	SINAPI - PROJETO REFERENCIAL	REF:	set/19	LOC:	J. PESSOA/PB
PROJETO:	Edificação residencial unifamiliar. Casa térrea, com 100,41 m ² , padrão normal, em alvenaria convencional e estrutura em concreto armado. Sala, 3 quartos (1 suíte), banheiro social, banheiro de serviço, cozinha, área de serviço e garagem coberta.			CÓDIGO:	9664/R1_3N _100C_2018


ORÇAMENTO REFERENCIAL SINAPI – CURVA ABC

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANT.	PREÇO (R\$)	P. TOTAL (R\$)	%ACU. SERV.	% VALOR	% VALOR ACU.	FAIXA
126	96985	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	2,00	43,54	87,08	75,45%	0,07%	98,87%	C
127	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	5,00	16,50	82,50	76,05%	0,06%	98,93%	C
128	91944	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	10,00	8,22	82,20	76,65%	0,06%	98,99%	C
129	93040	LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 15 W 2U, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	10,04	80,32	77,25%	0,06%	99,05%	C
130	93183	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	2,40	29,84	71,62	77,84%	0,05%	99,10%	C
131	89724	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	12,00	5,86	70,32	78,44%	0,05%	99,16%	C
132	88483	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR LÁTEX PVA EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	29,63	2,34	69,33	79,04%	0,05%	99,21%	C
133	92981	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	8,00	8,52	68,16	79,64%	0,05%	99,26%	C
134	91185	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA FLEXÍVEL	M	15,21	4,48	68,14	80,24%	0,05%	99,31%	C

	SINAPI - PROJETO REFERENCIAL	REF:	set/19	LOC:	J. PESSOA/PB
PROJETO:	Edificação residencial unifamiliar. Casa térrea, com 100,41 m ² , padrão normal, em alvenaria convencional e estrutura em concreto armado. Sala, 3 quartos (1 suíte), banheiro social, banheiro de serviço, cozinha, área de serviço e garagem coberta.			CÓDIGO:	9664/R1_3N _100C_2018


ORÇAMENTO REFERENCIAL SINAPI – CURVA ABC

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANT.	PREÇO (R\$)	P. TOTAL (R\$)	%ACU. SERV.	% VALOR	% VALOR ACU.	FAIXA
		18 MM, FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE. AF_05/2015								
135	74218/1	KIT CAVALETE PVC COM REGISTRO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00	67,11	67,11	80,84%	0,05%	99,36%	C
136	95676	CAIXA EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO PARA ABRIGO DE HIDRÔMETRO COM DN 20 (½") – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	1,00	64,19	64,19	81,44%	0,05%	99,41%	C
137	89798	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	M	9,00	7,08	63,72	82,04%	0,05%	99,46%	C
138	91997	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	3,00	21,11	63,33	82,63%	0,05%	99,51%	C
139	89397	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	7,00	8,99	62,93	83,23%	0,05%	99,55%	C
140	89744	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	3,00	14,82	44,46	83,83%	0,03%	99,59%	C
141	89358	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE	UN	8,00	4,61	36,88	84,43%	0,03%	99,61%	C

	SINAPI - PROJETO REFERENCIAL	REF:	set/19	LOC:	J. PESSOA/PB
PROJETO:	Edificação residencial unifamiliar. Casa térrea, com 100,41 m², padrão normal, em alvenaria convencional e estrutura em concreto armado. Sala, 3 quartos (1 suíte), banheiro social, banheiro de serviço, cozinha, área de serviço e garagem coberta.	CÓDIGO:	9664/R1_3N _100C_2018		


ORÇAMENTO REFERENCIAL SINAPI – CURVA ABC

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANT.	PREÇO (R\$)	P. TOTAL (R\$)	%ACU. SERV.	% VALOR	% VALOR ACU.	FAIXA
		ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014								
142	89726	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	8,00	4,38	35,04	85,03%	0,03%	99,64%	C
143	89355	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	3,00	11,67	35,01	85,63%	0,03%	99,67%	C
144	83465	INTERRUPTOR INTERMEDIARIO (FOUR-WAY) - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00	34,83	34,83	86,23%	0,03%	99,69%	C
145	89373	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	9,00	3,86	34,74	86,83%	0,03%	99,72%	C
146	89362	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	6,00	5,49	32,94	87,43%	0,02%	99,74%	C
147	92023	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,00	29,23	29,23	88,02%	0,02%	99,77%	C
148	89709	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM	UN	4,00	6,73	26,92	88,62%	0,02%	99,79%	C

	SINAPI - PROJETO REFERENCIAL	REF:	set/19	LOC:	J. PESSOA/PB
PROJETO:	Edificação residencial unifamiliar. Casa térrea, com 100,41 m ² , padrão normal, em alvenaria convencional e estrutura em concreto armado. Sala, 3 quartos (1 suíte), banheiro social, banheiro de serviço, cozinha, área de serviço e garagem coberta.			CÓDIGO:	9664/R1_3N _100C_2018


ORÇAMENTO REFERENCIAL SINAPI – CURVA ABC

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANT.	PREÇO (R\$)	P. TOTAL (R\$)	%ACU. SERV.	% VALOR	% VALOR ACU.	FAIXA
		RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014								
149	89447	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	4,00	6,64	26,56	89,22%	0,02%	99,81%	C
150	91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,00	26,08	26,08	89,82%	0,02%	99,83%	C
151	90455	PASSANTE TIPO TUBO DE DIÂMETRO MAIOR QUE 75 MM, FIXADO EM LAJE. AF_05/2015	UN	6,00	4,06	24,36	90,42%	0,02%	99,84%	C
152	89739	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	2,00	11,91	23,82	91,02%	0,02%	99,86%	C
153	91955	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,00	20,42	20,42	91,62%	0,02%	99,88%	C
154	89710	RALO SECO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	3,00	6,60	19,80	92,22%	0,01%	99,89%	C
155	92001	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,00	18,85	18,85	92,81%	0,01%	99,91%	C

	SINAPI - PROJETO REFERENCIAL	REF:	set/19	LOC:	J. PESSOA/PB
PROJETO:	Edificação residencial unifamiliar. Casa térrea, com 100,41 m ² , padrão normal, em alvenaria convencional e estrutura em concreto armado. Sala, 3 quartos (1 suíte), banheiro social, banheiro de serviço, cozinha, área de serviço e garagem coberta.			CÓDIGO:	9664/R1_3N _100C_2018

ORÇAMENTO REFERENCIAL SINAPI – CURVA ABC

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANT.	PREÇO (R\$)	P. TOTAL (R\$)	%ACU. SERV.	% VALOR	% VALOR ACU.	FAIXA
156	89707	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00	18,40	18,40	93,41%	0,01%	99,92%	C
157	89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	1,00	17,63	17,63	94,01%	0,01%	99,93%	C
158	89481	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	6,00	2,77	16,62	94,61%	0,01%	99,95%	C
159	89851	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00	14,49	14,49	95,21%	0,01%	99,96%	C
160	83403	INTERRUPTOR PULSADOR DE CAMPAINHA OU MINUTERIA 2A/250V C/ CAIXA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00	14,14	14,14	95,81%	0,01%	99,97%	C
161	89413	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	5,36	10,72	96,41%	0,01%	99,98%	C
162	90436	FURO EM ALVENARIA PARA DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	UN	1,00	9,27	9,27	97,01%	0,01%	99,98%	C

	SINAPI - PROJETO REFERENCIAL	REF:	set/19	LOC:	J. PESSOA/PB
PROJETO:	Edificação residencial unifamiliar. Casa térrea, com 100,41 m ² , padrão normal, em alvenaria convencional e estrutura em concreto armado. Sala, 3 quartos (1 suíte), banheiro social, banheiro de serviço, cozinha, área de serviço e garagem coberta.			CÓDIGO:	9664/R1_3N _100C_2018

ORÇAMENTO REFERENCIAL SINAPI – CURVA ABC

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANT.	PREÇO (R\$)	P. TOTAL (R\$)	%ACU. SERV.	% VALOR	% VALOR ACU.	FAIXA
163	90454	PASSANTE TIPO TUBO DE DIÂMETRO MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM, FIXADO EM LAJE. AF_05/2015	UN	2,00	3,05	6,10	97,60%	0,00%	99,99%	C
164	89493	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	5,80	5,80	98,20%	0,00%	99,99%	C
165	89801	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	4,06	4,06	98,80%	0,00%	99,99%	C
166	89408	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	3,69	3,69	99,40%	0,00%	100,00%	C
167	91190	CHUMBAMENTO PONTUAL EM PASSAGEM DE TUBO COM DIÂMETRO MENOR OU IGUAL A 40 MM. AF_05/2015	UN	1,00	3,28	3,28	100,00%	0,00%	100,00%	C
CUSTO TOTAL R\$						132.874,93				
CUSTO/M ² R\$						1.323,32				

APÊNDICE C – COMPOSIÇÕES DOS SERVIÇOS SELECIONADOS POR MEIO DA CURVA ABC

Cabe a seguinte legenda a respeito das composições apresentadas: em tom róseo estão destacadas as composições primárias, já em tom cinza estão destacadas as composições secundárias (não apresentadas diretamente no orçamento sintético), que eventualmente são necessárias para formação de composições primárias.

96530	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_06/2017	M2			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,02	11,15	0,19
4491	PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	2,24	5,93	13,31
4517	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7,5* CM (1 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	2,10	1,25	2,63
5073	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 24 (2 1/4 X 11)	KG	0,10	7,96	0,76
6189	TABUA DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, CEDRINHO OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	3,74	8,07	30,18
40304	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,03	7,86	0,27
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,56	10,13	5,62
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,57	13,02	20,39
91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,06	13,94	0,86
91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,05	11,77	0,62
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					74,83

92541	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
4408	RIPA DE MADEIRA NAO APARELHADA *1,5 X 5* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	2,57	1,75	4,50

4425	VIGA DE MADEIRA NAO APARELHADA 6 X 12 CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	0,74	21,22	15,60
4430	CAIBRO DE MADEIRA NAO APARELHADA *5 X 6* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	2,34	8,83	20,63
20247	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	KG	0,07	10,61	0,74
39027	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 19 X 36 (3 1/4 X 9)	KG	0,05	7,91	0,40
40568	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 22 X 48 (4 1/4 X 5)	KG	0,03	9,73	0,29
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,40	10,13	4,07
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,40	13,02	5,21
93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,04	13,98	0,58
93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	0,06	13,14	0,75
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					52,76

92451	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,01	11,15	0,11
6193	TABUA DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, CEDRINHO OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	0,47	5,38	2,55
40304	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,05	7,86	0,39
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,21	10,13	2,08
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,12	13,02	14,58
92265	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_12/2015	M2	0,62	60,30	37,44
92272	FABRICAÇÃO DE ESCORAS DE VIGA DO TIPO GARFO, EM MADEIRA. AF_12/2015	M	1,82	20,73	37,64
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					94,79

92265	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_12/2015	M2			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)

1358	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE *2,2 X 1,1* M, E = 17 MM	M2	1,19	24,30	28,92
4491	PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	0,16	5,93	0,96
4517	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7,5* CM (1 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	7,73	1,25	9,67
5068	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	KG	0,16	8,35	1,29
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,222	10,13	2,25
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,111	13,02	14,47
91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,054	13,94	0,75
91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,169	11,77	1,99
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					60,30

92272	FABRICAÇÃO DE ESCORAS DE VIGA DO TIPO GARFO, EM MADEIRA. AF_12/2015	M			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
1345	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2,20 x 1,10 M, E = 18 MM	M2	0,126	32,51	4,10
4491	PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	2,27	5,93	13,46
5068	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	KG	0,017	8,35	0,14
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,034	10,13	0,34
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,172	13,02	2,24
91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,02	13,94	0,28
91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,014	11,77	0,16
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					20,73

73990/1	ARMAÇAO ACO CA-50 P/1,0M3 DE CONCRETO	UN			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
92917	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	22,00	7,36	162,01

92922	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	55,00	5,50	302,76
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					464,77

92917	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
337	ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,025	9,00	0,23
39017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	UN	0,743	0,14	0,10
88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0162	10,33	0,17
88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0993	13,02	1,29
92793	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	1	5,58	5,58
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					7,36

92922	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
337	ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,025	9	0,23
39017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	UN	0,212	0,14	0,03
88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,006	10,33	0,06
88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0367	13,02	0,48
92796	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 16,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	1	4,71	4,71
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					5,50

92793	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
33	ACO CA-50, 8,0 MM, VERGALHAO	KG	1,11	4,73	5,25
88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0032	10,33	0,03
88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0224	13,02	0,29
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					5,58

92796	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 16,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
27	ACO CA-50, 16,0 MM, VERGALHAO	KG	1,11	4,2	4,66
88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0037	13,02	0,05
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					4,71

87264	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M ² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	M2			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
536	REVESTIMENTO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MENOR OU IGUAL A 3, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	M2	1,06	18,46	19,57
1381	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	KG	4,86	0,30	1,46
34357	REJUNTE COLORIDO, CIMENTICIO	KG	0,42	2,12	0,89
88256	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,72	12,04	8,67
88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,38	10,25	3,90
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					34,48

87503	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M ² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
7266	BLOCO CERAMICO (ALVENARIA DE VEDACAO), DE 9 X 19 X 19 CM	MIL	0,03	400,00	11,17
34557	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 7,5* CM	M	0,42	1,35	0,57
37395	PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA)	CENTO	0,01	26,57	0,13
87292	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,01	293,77	2,88
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,37	13,02	17,84
88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,69	10,25	7,02
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					39,61

87292	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)

370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	1,16	55,00	63,80
1106	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	KG	174,10	0,50	87,05
1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	195,86	0,46	90,10
88377	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,50	10,66	47,97
88830	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_10/2014	CHP	1,05	2,78	2,92
88831	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_10/2014	CHI	3,45	0,56	1,93
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					293,77

94447	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPACANAL, TIPO PAULISTA, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
7173	TELHA DE BARRO / CERAMICA, NAO ESMALTADA, TIPO COLONIAL, CANAL, PLAN, PAULISTA, COMPRIMENTO DE *44 A 50* CM, RENDIMENTO DE COBERTURA DE *26* TELHAS/M2	MIL	0,03	425,00	11,69
88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,40	10,25	4,09
88323	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,13	11,56	1,54
93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,04	13,98	0,52
93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	0,05	13,14	0,68
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					18,51

92725	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MENOR OU IGUAL A 20 M ² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	M3			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
1524	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	1,10	300,00	330,90
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,09	13,02	1,22
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,57	13,02	7,36
88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,64	10,25	6,54

90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,06	1,16	0,06
90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,13	0,87	0,12
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					346,20

88431	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS CORES. AF_06/2014	M2			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
38877	MASSA PARA TEXTURA LISA DE BASE ACRILICA, USO INTERNO E EXTERNO	KG	1,94	2,51	4,86
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30	13,02	3,95
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,08	10,25	0,78
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					9,58

87775	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	M2			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
37411	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,24 MM, MALHA 25 X 25 MM	M2	0,14	1,35	0,19
87292	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,03	293,77	9,22
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,78	13,02	10,16
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,78	10,25	8,00
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					27,56

87292	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	1,16	55,00	63,80
1106	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	KG	174,10	0,50	87,05
1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	195,86	0,46	90,10
88377	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,50	10,66	47,97
88830	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_10/2014	CHP	1,05	2,78	2,92

88831	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_10/2014	CHI	3,45	0,56	1,93
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					293,77

92414	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M ² , PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,01	11,15	0,11
40271	LOCACAO DE APRUMADOR METALICO DE PILAR, COM ALTURA E ANGULO REGULAVEIS, EXTENSAO DE *1,50* A *2,80* M	MES	0,20	10,12	1,98
40275	LOCACAO DE VIGA SANDUICHE METALICA VAZADA PARA TRAVAMENTO DE PILARES, ALTURA DE *8* CM, LARGURA DE *6* CM E EXTENSAO DE 2 M	MES	0,39	10,12	3,98
40287	LOCACAO DE BARRA DE ANCORAGEM DE 0,80 A 1,20 M DE EXTENSAO, COM ROSCA DE 5/8", INCLUINDO PORCA E FLANGE	MES	0,79	10,12	7,94
40304	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,02		0,00
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,27	10,13	2,75
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,48	13,02	19,24
92263	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_12/2015	M2	0,53	82,43	43,27
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					79,28

92263	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_12/2015	M2			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
1358	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE *2,2 X 1,1* M, E = 17 MM	M2	1,335	24,30	32,44
4491	PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	2,307	5,93	13,68
4517	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7,5* CM (1 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	8,291	1,25	10,36

5068	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	KG	0,215	8,35	1,80
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,276	10,13	2,80
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,380	13,02	17,97
91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,062	13,94	0,86
91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,214	11,77	2,52
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					82,43

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			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
87292	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,02	293,77	6,26
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,35	13,02	4,56
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,13	10,25	1,31
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					12,13

73990/1	ARMAÇAO ACO CA-50 P/1,0M3 DE CONCRETO	UN			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
92917	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	22,00	7,36	162,01
92922	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	55,00	5,50	302,76
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					464,77

87511	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M ² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
7266	BLOCO CERAMICO (ALVENARIA DE VEDACAO), DE 9 X 19 X 19 CM	MIL	0,03	400,00	11,32

34557	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 7,5* CM	M	0,79	1,35	1,06
37395	PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA)	CENTO	0,01	26,57	0,25
87292	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,01	293,77	2,88
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,98	13,02	25,78
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,99	10,25	10,15
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					51,44

92509	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA COM ÁREA MÉDIA MENOR OU IGUAL A 20 M ² , PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,01	11,15	0,11
10749	LOCACAO DE ESCORA METALICA TELESCOPICA, COM ALTURA REGULAVEL DE *1,80* A *3,20* M, COM CAPACIDADE DE CARGA DE NO MINIMO 1000 KGF (10 KN), INCLUSO TRIPE E FORCADO	MES	0,40	0,71	0,28
40270	VIGA DE ESCORAMAENTO H20, DE MADEIRA, PESO DE 5,00 A 5,20 KG/M, COM EXTREMIDADES PLASTICAS	M	0,03	29,00	0,87
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,14	10,13	1,43
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,77	13,02	9,99
92267	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_12/2015	M2	0,58	26,02	15,01
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					27,69

92267	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_12/2015	M2			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
1358	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE *2,2 X 1,1* M, E = 17 MM	M2	1,05	24,30	25,52
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,006	10,13	0,06
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,028	13,02	0,36
91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,005	13,94	0,07

91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,001	11,77	0,01
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					26,02

87519	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M ² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
7266	BLOCO CERAMICO (ALVENARIA DE VEDACAO), DE 9 X 19 X 19 CM	MIL	0,03	400,00	11,32
34557	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 7,5* CM	M	0,42	1,35	0,57
37395	PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA)	CENTO	0,01	26,57	0,13
87292	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,01	293,77	2,88
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,55	13,02	20,18
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,78	10,25	7,94
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					43,03

94582	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER, 2 FOLHAS, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, COM VIDROS, PADRONIZADA. AF_07/2016	M2			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
34362	JANELA DE CORRER EM ALUMINIO, 120 X 120 CM (A X L), 2 FLS, SEM BANDEIRA, ACABAMENTO ACET OU BRILHANTE, BATENTE/REQUADRO DE 6 A 14 CM, COM VIDRO, SEM GUARNICAO/ALIZAR	UN	0,69	494,84	343,42
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,08	13,02	14,11
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,54	10,25	5,56
88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,01	368,85	3,32
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					366,41

96527	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017	M3			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,46	13,02	19,00
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,14	10,25	42,41
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					61,41

96557	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA – LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	M3			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
1525	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	1,15	330,00	379,50
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,36	13,02	4,73
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,54	10,25	5,58
90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,09	1,16	0,10
90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,09	0,87	0,08
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					389,99

91314	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
90817	ADUELA / MARCO / BATENTE PARA PORTA DE 80X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - SOMENTE INSTALAÇÃO. AF_08/2015_P	UN	1,00	49,15	49,15
90822	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	1,00	151,59	151,59
91288	ADUELA / MARCO / BATENTE PARA PORTA DE 80X210CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E MONTAGEM. AF_08/2015	UN	1,00	87,77	87,77
91302	ALIZAR / GUARNIÇÃO DE 5X1,5CM PARA PORTA DE 80X210CM FIXADO COM PREGOS, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	2,00	24,55	49,09
91304	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	1,00	45,48	45,48
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					383,08

90817	ADUELA / MARCO / BATENTE PARA PORTA DE 80X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - SOMENTE INSTALAÇÃO. AF_08/2015_P	UN			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
5061	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,2	8,50	1,70

7319	TINTA ASFALTICA IMPERMEABILIZANTE DISPERSA EM AGUA, PARA MATERIAIS CIMENTICIOS	L	0,1704	7,34	1,25
88261	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,603	12,86	7,75
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,489	13,02	19,39
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,046	10,25	10,72
88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,0226	368,85	8,34
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					49,15

88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	1,07	55,00	58,85
1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	482,96	0,46	222,16
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,57	10,25	87,84
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					368,85

90822	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
2432	DOBRADICA EM ACO/FERRO, 3 1/2" X 3", E= 1,9 A 2 MM, COM ANEL, CROMADO OU ZINCADO, TAMPA BOLA, COM PARAFUSOS	UN	3	5,62	16,86
10555	PORTA DE MADEIRA, FOLHA MEDIA (NBR 15930) DE 80 X 210 CM, E = 35 MM, NUCLEO SARRAFEADO, CAPA LISA EM HDF, ACABAMENTO EM PRIMER PARA PINTURA	UN	1	105,14	105,14
11055	PARAFUSO ROSCA SOBERBA ZINCADO CABECA CHATA FENDA SIMPLES 3,5 X 25 MM (1 ")	UN	19,8	0,09	1,78
88261	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,546	12,86	19,88
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,773	10,25	7,92
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					151,59

91288	ADUELA / MARCO / BATENTE PARA PORTA DE 80X210CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E MONTAGEM. AF_08/2015	UN			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
184	BATENTE/ PORTAL/ ADUELA/ MARCO MACICO, E= *3* CM, L= *13* CM, *60 CM A 120* CM X *210* CM, EM PINUS/ TAUARI/ VIOLA OU EQUIVALENTE DA REGIAO (NAO INCLUI ALIZARES)	JG	1	34,09	34,09
5066	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 12 X 12	KG	0,0108	10,61	0,11
5075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,0235	7,91	0,19

88261	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,968	12,86	38,17
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,484	10,25	15,21
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					87,77

91302	ALIZAR / GUARNIÇÃO DE 5X1,5CM PARA PORTA DE 80X210CM FIXADO COM PREGOS, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
20007	GUARNICAO/ ALIZAR/ VISTA MACICA, E= *1* CM, L= *4,5* CM, EM PINUS/ TAUARI/ VIROLA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	5,8	3,04	17,63
39026	PREGO DE ACO POLIDO SEM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	KG	0,029	8,99	0,26
88261	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,37	12,86	4,76
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,185	10,25	1,90
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					24,55

91304	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	63,63		
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
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	1	27,46	27,46
88261	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,002	12,86	12,89
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,501	10,25	5,14
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					45,48

87495	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M ² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
7266	BLOCO CERAMICO (ALVENARIA DE VEDACAO), DE 9 X 19 X 19 CM	MIL	0,03	400,00	11,17
34557	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 7,5* CM	M	0,79	1,35	1,06
37395	PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA)	CENTO	0,01	26,57	0,25

87292	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,01	293,77	2,88
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,69	13,02	22,00
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,85	10,25	8,66
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					46,03

91313	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
90807	ADUELA / MARCO / BATENTE PARA PORTA DE 70X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - SOMENTE INSTALAÇÃO. AF_08/2015_P	UN	1,00	45,79	45,79
90821	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	1,00	142,23	142,23
91287	ADUELA / MARCO / BATENTE PARA PORTA DE 70X210CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E MONTAGEM. AF_08/2015	UN	1,00	83,20	83,20
91301	ALIZAR / GUARNIÇÃO DE 5X1,5CM PARA PORTA DE 70X210CM FIXADO COM PREGOS, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	2,00	23,56	47,12
91307	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, COM EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	1,00	34,34	34,34
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					352,69

90807	ADUELA / MARCO / BATENTE PARA PORTA DE 70X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - SOMENTE INSTALAÇÃO. AF_08/2015_P	UN			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
5061	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,20	8,50	1,70
7319	TINTA ASFALTICA IMPERMEABILIZANTE DISPERSA EM AGUA, PARA MATERIAIS CIMENTICIOS	L	0,17	7,34	1,23
88261	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,55	12,86	7,10
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,36	13,02	17,73
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,96	10,25	9,81
88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,02	368,85	8,23
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					45,79

90821	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
2432	DOBRADICA EM ACO/FERRO, 3 1/2" X 3", E= 1,9 A 2 MM, COM ANEL, CROMADO OU ZINCADO, TAMPA BOLA, COM PARAFUSOS	UN	3,00	5,62	16,86
10554	PORTA DE MADEIRA, FOLHA MEDIA (NBR 15930) DE 70 X 210 CM, E = 35 MM, NUCLEO SARRAFEADO, CAPA LISA EM HDF, ACABAMENTO EM PRIMER PARA PINTURA	UN	1,00	98,16	98,16
11055	PARAFUSO ROSCA SOBERBA ZINCADO CABECA CHATA FENDA SIMPLES 3,5 X 25 MM (1 ")	UN	19,80	0,09	1,78
88261	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,41	12,86	18,18
88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,71	10,25	7,25
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					142,23

91287	ADUELA / MARCO / BATENTE PARA PORTA DE 70X210CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E MONTAGEM. AF_08/2015	UN			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
184	BATENTE/ PORTAL/ ADUELA/ MARCO MACICO, E= *3* CM, L= *13* CM, *60 CM A 120* CM X *210* CM, EM PINUS/ TAUARI/ VIOLA OU EQUIVALENTE DA REGIAO (NAO INCLUI ALIZARES)	JG	1,00	34,09	34,09
5066	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 12 X 12	KG	0,01	10,61	0,11
5075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,02	7,91	0,19
88261	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,71	12,86	34,90
88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,36	10,25	13,91
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					83,20

91301	ALIZAR / GUARNIÇÃO DE 5X1,5CM PARA PORTA DE 70X210CM FIXADO COM PREGOS, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
20007	GUARNICAO/ ALIZAR/ VISTA MACICA, E= *1* CM, L= *4,5* CM, EM PINUS/ TAUARI/ VIOLA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	5,70	3,04	17,33
39026	PREGO DE ACO POLIDO SEM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	KG	0,03	8,99	0,26
88261	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,33	12,86	4,27
88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,17	10,25	1,70
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					23,56

91307	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, COM EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
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	1,00	20,54	20,54
88261	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,77	12,86	9,86
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,38	10,25	3,94
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					34,34

91312	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
90805	ADUELA / MARCO / BATENTE PARA PORTA DE 60X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - SOMENTE INSTALAÇÃO. AF_08/2015_P	UN	1,00	42,42	42,42
90820	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	1,00	139,86	139,86
91286	ADUELA / MARCO / BATENTE PARA PORTA DE 60X210CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E MONTAGEM. AF_08/2015	UN	1,00	78,65	78,65
91300	ALIZAR / GUARNIÇÃO DE 5X1,5CM PARA PORTA DE 60X210CM FIXADO COM PREGOS, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	2,00	22,58	45,15
91305	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	1,00	34,79	34,79
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					340,87

90805	ADUELA / MARCO / BATENTE PARA PORTA DE 60X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - SOMENTE INSTALAÇÃO. AF_08/2015_P	UN			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
5061	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,2	8,50	1,70
7319	TINTA ASFALTICA IMPERMEABILIZANTE DISPERSA EM AGUA, PARA MATERIAIS CIMENTICIOS	L	0,1638	7,34	1,20
88261	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5	12,86	6,43

88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,235	13,02	16,08
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,868	10,25	8,90
88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,022	368,85	8,11
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					42,42

90820	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
2432	DOBRADICA EM ACO/FERRO, 3 1/2" X 3", E= 1,9 A 2 MM, COM ANEL, CROMADO OU ZINCADO, TAMPA BOLA, COM PARAFUSOS	UN	3	5,62	16,86
10553	PORTA DE MADEIRA, FOLHA MEDIA (NBR 15930) DE 60 X 210 CM, E = 35 MM, NUCLEO SARRAFEADO, CAPA LISA EM HDF, ACABAMENTO EM PRIMER PARA PINTURA	UN	1	98,16	98,16
11055	PARAFUSO ROSCA SOBERBA ZINCADO CABECA CHATA FENDA SIMPLES 3,5 X 25 MM (1 ")	UN	19,8	0,09	1,78
88261	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,282	12,86	16,49
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,641	10,25	6,57
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					139,86

91286	ADUELA / MARCO / BATENTE PARA PORTA DE 60X210CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E MONTAGEM. AF_08/2015	UN			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
184	BATENTE/ PORTAL/ ADUELA/ MARCO MACICO, E= *3* CM, L= *13* CM, *60 CM A 120* CM X *210* CM, EM PINUS/ TAUARI/ VIROLA OU EQUIVALENTE DA REGIAO (NAO INCLUI ALIZARES)	JG	1	34,09	34,09
5066	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 12 X 12	KG	0,0108	10,61	0,11
5075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,0235	7,91	0,19
88261	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,461	12,86	31,65
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,23	10,25	12,61
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					78,65

91300	ALIZAR / GUARNIÇÃO DE 5X1,5CM PARA PORTA DE 60X210CM FIXADO COM PREGOS, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
20007	GUARNICAO/ ALIZAR/ VISTA MACICA, E= *1* CM, L= *4,5* CM, EM PINUS/ TAUARI/ VIROLA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	5,6	3,04	17,02
39026	PREGO DE ACO POLIDO SEM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	KG	0,028	8,99	0,25

88261	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,295	12,86	3,79
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,147	10,25	1,51
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					22,58

91305	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
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	1	20,99	20,99
88261	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,767	12,86	9,86
0	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,384	10,25	3,94
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					34,79

88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
7356	TINTA ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	L	0,33	17,99	5,94
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,187	13,02	2,43
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,069	10,25	0,71
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					9,08

94232	AMARRAÇÃO DE TELHAS CERÂMICAS OU DE CONCRETO. AF_07/2019	UN			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
345	ARAME GALVANIZADO 18 BWG, 1,24MM (0,009 KG/M)	KG	0,00	14,54	0,06
88323	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10	11,56	1,19
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					1,25

87792	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	M2			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
37411	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,24 MM, MALHA 25 X 25 MM	M2	0,16	2,14	0,34
87292	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,03	293,77	8,61
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,40	13,02	5,21

88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,40	10,25	4,10
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					18,25

99059	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
4417	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	0,74	4,40	3,28
4433	PECA DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	0,41	16,56	6,83
5068	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	KG	0,11	8,35	0,93
7356	TINTA ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	L	0,03	17,99	0,46
10567	TABUA DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 23* CM (1 x 9 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	0,55	5,48	3,01
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,36	10,33	3,68
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,71	13,02	9,28
91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,00	13,94	0,05
91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,02	11,77	0,20
94974	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_07/2016	M3	0,00	239,28	1,10
99062	MARCAÇÃO DE PONTOS EM GABARITO OU CAVALETE. AF_10/2018	UN	1,50	0,06	0,09
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					28,91

95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	M2			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,27	13,02	3,54
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,07	10,25	0,76
94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M3	0,06	239,28	13,52
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					17,82

94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M3			
-------	--	----	--	--	--

CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,832	55,00	45,76
1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	213,45	0,46	98,19
4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,582	98,36	57,25
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,11	10,25	21,63
88377	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,33	10,66	14,18
89225	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_11/2014	CHP	0,69	2,78	1,92
89226	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_11/2014	CHI	0,65	0,56	0,36
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					239,28

87248	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	M2			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
1287	PISO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MAIOR OU IGUAL A 4, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	M2	1,06	16,00	16,96
1381	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	KG	4,86	0,25	1,22
34357	REJUNTE COLORIDO, CIMENTICIO	KG	0,24	2,12	0,51
88256	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,24	12,04	2,89
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15	10,25	1,54
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					23,11

74246/1	REFLETOR RETANGULAR FECHADO COM LAMPADA VAPOR METALICO 400 W	UN			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
3752	LAMPADA VAPOR METALICO TUBULAR 400 W (BASE E40)	UN	1,00	79,14	79,14
12273	PROJETOR RETANGULAR FECHADO PARA LAMPADA VAPOR DE MERCURIO/SODIO 250 W A 500 W, CABECEIRAS EM ALUMINIO FUNDIDO, CORPO EM ALUMINIO ANODIZADO, PARA LAMPADA E40 FECHAMENTO EM VIDRO TEMPERADO.	UN	1,00	40,93	40,93
12318	REATOR P/ 1 LAMPADA VAPOR DE MERCURIO 400W USO EXT	UN	1,00	58,42	58,42
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00	10,25	20,50
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00	13,02	26,04
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					225,03

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			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	0,50	0,46	0,23
7334	ADITIVO ADESIVO LÍQUIDO PARA ARGAMASSAS DE REVESTIMENTOS CIMENTICIOS	L	0,44	8,07	3,51
87301	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,05	343,26	18,19
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,36	13,02	4,69
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,18	10,25	1,85
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					28,47

87301	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	1,36	55,00	74,80
1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	459,85	0,46	211,53
88377	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,85	10,66	51,70
88830	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_10/2014	CHP	1,13	2,78	3,14
88831	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_10/2014	CHI	3,72	0,56	2,08
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					343,26

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			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	0,50	0,46	0,23
7334	ADITIVO ADESIVO LÍQUIDO PARA ARGAMASSAS DE REVESTIMENTOS CIMENTICIOS	L	0,44	8,06	3,51
87301	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,04	343,26	14,79
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,63	13,02	8,20

88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,32	10,25	3,23
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					29,96

91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
1021	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 4 MM2	M	1,19	2,68	3,19
21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,01	0,98	0,01
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,04	10,25	0,41
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,04	13,02	0,52
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					4,13

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			
CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOT. (R\$)
87292	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,02	293,77	6,26
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,66	13,02	8,59
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,24	10,25	2,49
CUSTO UNITÁRIO COMPOSIÇÃO R\$					17,34

APÊNDICE D – PREÇOS UNITÁRIOS DO MERCADO LOCAL CORRIGIDOS POR MEIO DO INCC-DI

DESCRIÇÃO DO INSUMO	UND	Pr. Unit. Corrigido
Tijolos de 8 furos 19x19x9cm	MIL	R\$ 355,97
Cimento CII E32 CIMPOR 50Kg	KG	R\$ 0,45
Vedalit S/D 1Lt	L	R\$ 10,12
Telha canal	UND	R\$ 314,09
Linha de madeira 6x10cm	M	R\$ 10,13
Caibro de madeira mista 5x3,5cm	M	R\$ 2,26
Tábua mista de 30cm	M	R\$ 9,94
CA 50 8,0mm	KG	R\$ 3,61
CA 50 16,0mm	KG	R\$ 3,28
Prego 18x27	KG	R\$ 4,56
Prego 15x18	KG	R\$ 5,24
Arame Recozido BWG 18	KG	R\$ 5,23
Areia média	M3	R\$ 33,41
Linha mista 3x3"	M	R\$ 8,25
Madeirite plastificado 2,20 x 1,10	M2	R\$ 27,37
Linha mista 3x3"	M	R\$ 8,40
Desforma plus	L	R\$ 4,55
Brita nº 19	M3	R\$ 93,14
Concreto armado usinado 25MPa	M3	R\$ 272,03
Dobradiça E3025	UND	R\$ 4,04
Fechadura ZM copa 96280I	UND	R\$ 23,43
Contra-marco	JG	R\$ 34,09
Janela de correr 02 folhas 1,20x1,20 c/ vidro 4mm	UND	R\$ 494,84
Cabo flex 750v 4mm	M	R\$ 1,67
Alisares	M	R\$ 1,47
portas internas	UND	R\$ 88,64
Parafuso 4,2x40mm	KG	R\$ 0,20
Cal hidratada	KG	R\$ 0,75
BMDTEX impermeabilizante	L	R\$ 3,12
Cerâmica everest white 34x34 tom511	M2	R\$ 9,26
Rejunte branco c/r silic	KG	R\$ 2,18
Acrílico branco neve	L	R\$ 8,97
Ripa mista 0,04x0,01	M	R\$ 1,64
Argamassa colante AC I	KG	R\$ 0,32
Rejunte branco	KG	R\$ 2,18
Massa corrida	KG	R\$ 1,03