



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA – UFPB
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

LUCAS FERNANDES DA SILVA ARAÚJO

**ORÇAMENTO DE CASAS DE ALTO PADRÃO: UMA ANÁLISE COMPARATIVA
ENTRE ORÇAMENTO PARAMÉTRICO, ANALÍTICO E CUSTO REAL DA OBRA**

JOÃO PESSOA - PB
2023

LUCAS FERNANDES DA SILVA ARAÚJO

**ORÇAMENTO DE CASAS DE ALTO PADRÃO: UMA ANÁLISE COMPARATIVA
ENTRE ORÇAMENTO PARAMÉTRICO, ANALÍTICO E CUSTO REAL DA OBRA**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado à coordenação de curso de Engenharia Civil do Centro de Tecnologia da Universidade Federal da Paraíba, como parte dos requisitos para obtenção do título de bacharel em Engenharia Civil.

Orientador: Prof. Dr. Cláudio Lins Nóbrega Júnior

JOÃO PESSOA – PB

2023

**Catalogação na publicação
Seção de Catalogação e Classificação**

A663o Araújo, Lucas Fernandes da Silva.

ORÇAMENTO DE CASAS DE ALTO PADRÃO: UMA ANÁLISE
COMPARATIVA ENTRE ORÇAMENTO PARAMÉTRICO, ANALÍTICO E
CUSTO REAL DA OBRA / Lucas Fernandes da Silva Araújo. -
João Pessoa, 2023.

113 f. : il.

Orientação: Claudino Lins Nóbrega Júnior.
TCC (Graduação) - UFPB/CT.

1. Orçamento Construção civil Custo unitário SINAPI.
I. Nóbrega Júnior, Claudino Lins. II. Título.

UFPB/CT/BSCT

CDU 624(043.2)

FOLHA DE APROVAÇÃO

LUCAS FERNANDES DA SILVA ARAÚJO

**ORÇAMENTO DE CASAS DE ALTO PADRÃO: UMA ANÁLISE COMPARATIVA
ENTRE ORÇAMENTO PARAMÉTRICO, ANALÍTICO E CUSTO REAL DA OBRA**

Trabalho de Conclusão de Curso em 09/11/2023 perante a seguinte Comissão Julgadora:

Claudino Lins

Aprovado

Prof. Dr. Claudino Lins Nóbrega Júnior

Departamento de Engenharia Civil e Ambiental do CT/UFPB

Cibelle Guimarães S. Severo

APROVADO

Prof. Dra. Cibelle Guimarães Silva Severo

Departamento de Engenharia Civil e Ambiental do CT/UFPB

Andrea Brasiliano Silva

APROVADO

Prof. Dra. Andrea Brasiliano Silva

Departamento de Engenharia Civil e Ambiental do CT/UFPB

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por me proporcionar uma vida repleta de bençôes, uma família unida, amigos que são como irmãos e por estar sempre ao meu lado me protegendo e me guiando.

Aos meus pais Marcos e Louriane e ao meu irmão Mateus, por serem meu porto seguro, definição de amor, apoio e acolhimento. E por me ensinarem a importância da dedicação no trabalho e nos estudos, sendo sempre exemplos a serem seguidos.

Aos meus amigos, aos mais próximos e também aos que me distanciei por acasos da vida, agradeço por todos os momentos e experiências vividas, as lições aprendidas e as histórias que carregarei comigo.

Aos amigos que fiz na universidade, em especial Caio, Diego, José Júlio, Matheus, Ricardo e Youssef, por tornarem a caminhada acadêmica mais leve, e me apoiarem em momentos que eu me desviava dessa jornada.

Ao Prof. Dr. Cláudio Lins, por todas as orientações e incentivos para elaboração dessa pesquisa e por contribuir na minha formação acadêmica, sendo exemplo de professor e profissional.

As professoras Andrea Brasiliano e Cibelle Guimarães, por aceitarem compor a banca, pela disponibilidade e ensinamentos ao longo da minha jornada acadêmica.

Aos demais professores da UFPB e das instituições de ensino a nível básico e médio pelo qual já passei, por serem responsáveis pela minha formação como pesquisador e engenheiro civil.

Ao engenheiro Paulo Henrique e a toda a equipe da Cosseno Construtora, pela oportunidade de trabalho e por todos os ensinamentos passados ao longo da minha caminhada profissional como estagiário de engenharia civil.

RESUMO

O sucesso de um empreendimento na construção civil depende diretamente do conhecimento dos custos necessários para a execução da obra, logo, é imprescindível a elaboração de um orçamento detalhado e fiel ao escopo do projeto para que o empreiteiro obtenha vantagem estratégica sobre seus concorrentes. No entanto, no panorama atual da construção civil, o orçamento analítico é elaborado tendo como base manuais orçamentários de referência, como SINAPI e ORSE, visto que são bancos de composições unitárias amparados pela legislação vigente, mas que não necessariamente conseguem retratar a realidade da obra, provocando desvios de orçamento e prejuízo ao empreiteiro ou proprietário. Nesse viés, o objetivo principal dessa pesquisa foi realizar uma análise comparativa entre os custos unitários de composições e insumos de bancos de referência e os custos reais de uma obra residencial unifamiliar de alto padrão. O método de pesquisa foi dividido em três etapas: elaboração dos orçamentos, paramétrico e analítico, extração do custo real por meio de relatórios de acompanhamento de gastos diários, e análise dos resultados a partir dos desvios percentuais obtidos da comparação dos custos unitários e totais. Os resultados apontaram altas variações percentuais entre os preços orçados e os reais para os insumos e serviços que têm seu custo unitário muito dependente do padrão de acabamento adotado na execução da obra, enquanto insumos como concreto e cimento, que independem do acabamento, obtiveram baixos desvios de custo. Logo, conclui-se que os custos unitários empregados em composições de manuais de referência, como SINAPI e ORSE, apresentam uma boa precisão para materiais e serviços que não são afetados pelo padrão de acabamento, no entanto, para serviços referentes as etapas de revestimentos cerâmicos, pinturas e esquadrias, faz-se necessário a cotação de preço com fornecedores ou a utilização de bancos de composições privadas que retratem padrões elevados de acabamento.

Palavras-chave: Orçamento; Construção civil; Custo unitário; SINAPI; ORSE;

ABSTRACT

The success of a construction project directly depends on knowledge of the costs required to carry out the work, therefore, it is essential to prepare a detailed budget that is faithful to the scope of the project so that the contractor can obtain a strategic advantage over its competitors. However, in the current panorama of civil construction, the analytical budget is prepared based on reference budget manuals, such as SINAPI and ORSE, which are banks of unitary compositions supported by current legislation, but which are not necessarily able to portray the reality of the work, causing budget deviations and losses to the contractor or owner. In this sense, the main objective of this research was to carry out a comparative analysis between the unit costs of compositions and inputs from reference banks and the real costs of a high-end single-family residential project. The research method was divided into three stages: preparation of budgets, parametric and analytical, extraction of the real cost through daily expense monitoring reports, and analysis of the results based on the percentage deviations obtained from the comparison of unit and total costs. The results showed high percentage variations between budgeted and actual prices for inputs and services whose unit cost is very dependent on the finishing standard adopted in the execution of the work, while inputs such as concrete and cement, which are independent of finishing, had low deviations of cost. Therefore, it is concluded that the unit costs used in compositions of reference manuals, such as SINAPI and ORSE, present good accuracy for materials and services that are not affected by the finishing standard, however, for services relating to the stages of ceramic coatings, paintings and frames, it is necessary to quote a price with suppliers or use private composition benches that portray high standards of finishing.

Keywords: Budget; Construction; Unit cost; SINAPI; ORSE;

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Fases do projeto e seu respectivo orçamento.....	19
Figura 2: Desvio entre o custo real e o orçado ao longo das fases de projeto.....	20
Figura 3: Composição do Preço de Venda	24
Figura 4: Processo de Elaboração de Composição de custo unitário	26
Figura 5: Curva ABC baseado no Princípio de Pareto	32
Figura 6: Árvore de Fatores do Grupo Massa Única e Emboço Interno.....	35
Figura 7: Composição Analítica de Serviço para Forro Drywall	36
Figura 8: Fachadas Sudeste e Noroeste fornecidas pelo Projeto Arquitetônico Executivo	42
Figura 9: Fachada Nordeste fornecida pelo Projeto Arquitetônico Executivo.....	43
Figura 10: Fachada Sudoeste fornecida pelo Projeto Arquitetônico Executivo	43
Figura 11: Planta baixa do Térreo fornecida pelo Projeto Arquitetônico Executivo.....	43
Figura 12: Fluxograma das etapas para elaboração de Orçamento Paramétrico.....	44
Figura 13: Exemplo de Levantamento de Áreas Reais pelo AutoCad	45
Figura 14: Etapas para elaboração de Orçamento Analítico	46
Figura 15: Fluxograma de etapas para elaboração de Orçamento Analítico	46

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Segmentação dos Projetos-padrão Residenciais	21
Tabela 2: Caracterização dos projetos-padrão residenciais da ABNT NBR 12721:2006	22
Tabela 3: Formação do Preço de um Empreendimento	24
Tabela 4: Encargos em sentido amplo propostos por Mattos (2019)	29
Tabela 5: Composição do SINAPI para Pedreiro com Encargos Complementares	38
Tabela 6: Encargos sociais do SINAPI para o Estado da Paraíba	39
Tabela 7: Áreas do Edifício Residencial Unifamiliar	42
Tabela 8: Exemplo de Tabela de Quantitativos fornecida pelos projetistas.....	47
Tabela 9: Faixas de precisão esperadas entre o custo estimado e o custo real	50
Tabela 10: Cálculo das Áreas Equivalentes da Obra	51
Tabela 11: Cálculo do Custo da Obra pelo CUB	51
Tabela 12: Despesas não contempladas no CUB	52
Tabela 13: Estrutura Analítica de Projeto 1º Nível	53
Tabela 14: Estrutura Analítica de Projeto 2º Nível da Etapa de Infraestrutura.....	54
Tabela 15: Quantitativos e Custos para os serviços da Supraestrutura	55
Tabela 16: Composições Modificadas do SINAPI	56
Tabela 17: Custos Diretos da Obra por etapa da Construção	57
Tabela 18: Despesas não contempladas nos custos diretos da Obra.....	58
Tabela 19: Custos reais da Obra	59
Tabela 20: Despesas retiradas do Custo Real da Obra.....	60
Tabela 21: Valores Finais das Simulações Orçamentárias e do Custo Real	61
Tabela 22: Desvio percentual das Simulações Orçamentárias.....	63
Tabela 23: Desvio percentual dos Preços dos Serviços	64
Tabela 24: Desvio percentual dos Preços dos Insumos	67
Tabela 25: Desvio percentual dos Preços de Cimento e Argamassa ACIII	68
Tabela 26: Desvio percentual dos Preços de Aço Vergalhão	70

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Valores Iniciais e Finais das Simulações Orçamentárias e do Custo Real	62
Gráfico 2: Custos Orçados e Reais dos Serviços de água quente, drywall e textura.....	65
Gráfico 3: Custos Orçados e Reais dos Serviços de estrutura metálica e esquadrias.....	65
Gráfico 4: Custos Orçados e Reais dos Serviços Analisados	66
Gráfico 5: Custos Unitários Orçados e Reais dos Materiais com maiores pesos no Orçamento	67
Gráfico 6: Custos Orçados e Reais do Cimento e Argamassa ACIII para março de 2021	69
Gráfico 7: Custos Orçados e Reais do Cimento e Argamassa ACIII para fevereiro de 2023..	69
Gráfico 8: Custos Unitários Orçados e Reais para o Aço Vergalhão.....	71

LISTA DE ABREVIATURAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

BDI – Bonificação e despesas indiretas

CEF – Caixa Econômica Federal

CEHOP – Companhia Estadual de Habitação e Obras Públicas

COFINS – Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social

CUB – Custo Unitário Básico

EAP – Estrutura Analítica de Projeto

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

INSS – Instituto Nacional do Seguro Social

NBR – Norma Técnica Brasileira

ORSE – Orçamento de obras de Sergipe

PIS – Programa de Integração Social

SICRO – Sistema de Custos Referenciais de Obras

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

SINDUSCON – Sindicato da Indústria da Construção Civil

TCPO – Tabela de Composição de Preços para Orçamentos

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
1.1	JUSTIFICATIVA E PROBLEMA DE PESQUISA	14
1.2	QUESTÕES DE PESQUISA.....	15
1.3	OBJETIVOS DA PESQUISA	16
1.4	DELIMITAÇÕES DO TRABALHO.....	16
1.5	ESTRUTURA DO TRABALHO.....	16
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	18
2.1	NÍVEL DE DETALHAMENTO DO ORÇAMENTO.....	18
2.2	ORÇAMENTO PARAMÉTRICO PELO CUB.....	20
2.3	ORÇAMENTO ANALÍTICO.....	23
2.3.1	Formação do preço de venda.....	23
2.3.2	Composição de Serviços e Insumos.....	24
2.3.3	Encargos Sociais e Complementares.....	27
2.3.4	BDI	30
2.3.5	Curva ABC	31
2.4	MANUAL ORÇAMENTÁRIO SINAPI.....	33
2.4.1	Contextualização.....	33
2.4.2	Insumos e Famílias Homogêneas	33
2.4.3	Composição de Serviços SINAPI	34
2.4.3.1	Organização das Composições.....	34
2.4.3.2	Árvore de Fatores	34
2.4.3.3	Cadernos Técnicos	35
2.4.3.4	Mão de obra, Material e Equipamentos	36
2.4.3.5	Encargos	37
2.4.4	Composição Paramétrica	39

2.4.5 Aferições	40
3 METODOLOGIA	41
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA OBRA	41
3.2 CARACTERIZAÇÃO DA CONSTRUTORA	43
3.3 ORÇAMENTO PARAMÉTRICO	44
3.4 ORÇAMENTO ANALÍTICO.....	45
3.5 CUSTO REAL.....	48
3.6 ANÁLISE DOS RESULTADOS	49
4 ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTOS E EXTRAÇÃO DO CUSTO REAL	51
4.1 ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO PARAMÉTRICO	51
4.2 ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO ANALÍTICO	52
4.3 EXTRAÇÃO DO CUSTO REAL	58
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	61
5.1 ANÁLISE DOS RESULTADOS DAS SIMULAÇÕES ORÇAMENTÁRIAS	61
5.2 ANÁLISE DOS PREÇOS DOS SERVIÇOS	63
5.3 ANÁLISE DOS PREÇOS DOS INSUMOS	66
6 CONCLUSÃO	72
6.1 SUGESTÃO PARA TRABALHOS FUTUROS	74
REFERÊNCIAS	75

1 INTRODUÇÃO

1.1 JUSTIFICATIVA E PROBLEMA DE PESQUISA

A motivação inicial para essa pesquisa surgiu da vivência prática do pesquisador em duas empresas da indústria da construção civil, a primeira trata de gerenciamento de obras de alto padrão e a segunda empresa atua na elaboração de orçamentos analíticos. A atuação profissional do pesquisador nas duas empresas o possibilitou observar que os custos unitários de serviços e de insumos de obras com um padrão muito elevado estavam bastante acima dos valores abordados em bancos de composições reconhecidos nacionalmente, como SINAPI e ORSE. Logo, induziu o pesquisador a questionar se a utilização de composições de manuais orçamentários de referência é adequada para elaboração de um orçamento analítico em um residencial unifamiliar de alto padrão.

De acordo com Mattos (2019), a importância da elaboração de um orçamento decorre que independente de fatores financeiros, temporais, geográficos ou de tipo de projeto, uma obra é fundamentalmente uma atividade econômica, e em razão disso, é imprescindível ter conhecimento do seu custo. Esse custo deve servir de base para a tomada de decisões arquitetônicas ou construtivas ao longo do processo de viabilização do edifício, desde sua concepção até a entrega do empreendimento ao cliente, para que assim as expectativas comerciais do projeto sejam atendidas e não ocorram problemas de cunho financeiro no decorrer da execução da obra (Gonçalves e Ceotto, 2014). Nesse viés, Baeta (2012) define custo como sendo tudo que envolvido na produção gera gasto ao construtor, desse modo, todos os insumos da obra, como material, mão de obra e equipamentos, como também a infraestrutura necessária para a execução do empreendimento. Já a definição de preço, o mesmo autor traz como sendo o custo acrescido do lucro e das despesas indiretas, logo, é o valor pago pela contratante ao contratado.

O orçamento além de fornecer um valor próximo ao custo real, também serve como base e ferramenta para diversos setores e fases da construção do edifício, sendo fundamental para o planejamento, gestão e controle de custos da obra (Carvalho e Marchiori, 2019). Na mesma linha de pensamento, Mattos (2019) exemplifica a abrangência do orçamento como sendo subsídio para o levantamento de materiais e serviços; dimensionamento das equipes; análise de produtividade; elaboração dos cronogramas físico e financeiro; e também a realização de simulações construtivas, para estudar o processo construtivo mais econômico, sendo mantida a qualidade do produto.

Nesse cenário apresentado, a elaboração de um orçamento bem detalhado e fiel aos preços de mercado é imprescindível para o sucesso de um empreendimento. Para isso, faz-se necessário a utilização de composições unitárias de serviços que retratem o contexto da obra em questão. No panorama atual da construção civil, tornou-se comum o emprego de bancos de dados de composições reconhecidos nacionalmente, com preços oficiais, como SINAPI, SICRO e ORSE, no entanto, apesar da boa precisão para uma grande parte de serviços, também existem casos de erros graves de subdimensionamento que podem comprometer o valor final encontrado (Dias, 2015). Segundo Mattos:

Uma composição de custos não pode ser vista como uma fria coleção de números passível de ser retirada de um livro ou de um manual. Ao contrário, mesmo que o processo de elaboração dos custos seja regido por conceitos fundamentais de orçamentação, ele deve ser capaz de retratar a realidade do projeto. (2019, p.22)

Dessa forma, é necessário que o orçamentista tenha um senso crítico e experiência para analisar o escopo do projeto e definir as composições unitárias de serviço que mais se adequam as expectativas do produto, considerando os detalhes da execução, as características dos materiais e o ambiente de trabalho (Carvalho e Marchiori, 2019). Logo, torna-se essencial um estudo para analisar a viabilidade da utilização de composições unitárias de manuais orçamentários de referência em residências unifamiliares de alto padrão.

1.2 QUESTÕES DE PESQUISA

Tendo em vista a problemática apresentada na introdução do trabalho, definiu-se como questão principal para o norte da pesquisa:

“Os custos unitários abordados nos Banco de Composições reconhecidos nacionalmente, SINAPI e ORSE, são condizentes com os custos reais de uma obra de alto padrão?”

Ademais, aprofundando a questão principal, obteve-se as seguintes questões secundárias para desenvolvimento do trabalho:

- a) A elaboração de um orçamento paramétrico com base no CUB é viável para obras residenciais com um padrão muito elevado?

- b) Quais aspectos podem causar desvios de custo em uma composição de serviço?
- c) Quais seriam as alternativas para evitar uma defasagem de orçamento devido a um insumo com alto custo unitário?

1.3 OBJETIVOS DA PESQUISA

Com base na problemática apresentada na introdução, como também na definição das questões principais e secundárias, estabeleceu-se como objetivo geral realizar uma análise comparativa entre os preços unitários explorados nos bancos reconhecidos nacionalmente e os custos reais na execução do projeto abordado no estudo de caso desse trabalho. Além disso, foram propostos os seguintes objetivos específicos:

- a) Analisar a viabilidade da utilização dos parâmetros do CUB para uma obra de alto padrão.
- b) Analisar os aspectos que podem interferir na composição do custo.
- c) Propor alternativas para evitar defasagem de orçamento em serviços com insumos de valor elevado.

1.4 DELIMITAÇÕES DO TRABALHO

Esse trabalho possui algumas delimitações no seu desenvolvimento que devem ser consideradas para uma análise coesa dos seus resultados, são estes:

- a) A pesquisa foi realizada com apenas um estudo de caso de uma obra residencial unifamiliar de alto padrão, que será detalhada nos tópicos seguintes. Desse modo, não foi analisado as variações de custos entre projetos que utilizam métodos construtivos específicos, ou que se encontram localidades distintas de João Pessoa, Paraíba.
- b) A análise dos custos unitários reais da obra se delimitou a extração dos valores de insumos por meio da plataforma Sienge e pelos valores fechados em contratos para serviços que incluíam mão de obra e material.

1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO

Neste tópico, é apresentado a estrutura dessa pesquisa, sendo dividida em sete capítulos principais: Introdução, Revisão Bibliográfica, Metodologia, Elaboração de Orçamentos e Extração do Custo Real, Resultados e Discussões, e Conclusão. O primeiro capítulo trata da justificativa da pesquisa e da problematização do tema, apresentando os objetivos a serem alcançados com o trabalho e questões a serem respondidas. O segundo capítulo aborda a fundamentação teórica da pesquisa, expondo conceitos básicos para o desenvolvimento do trabalho. O terceiro capítulo explora a metodologia adotada para obtenção dos resultados, e as considerações que foram realizadas. O capítulo quatro trata da elaboração dos orçamentos a partir das premissas expostas na Metodologia, como também a extração dos custos reais da obra do estudo de caso. O quinto capítulo expõem os resultados obtidos com a pesquisa e é realizada uma análise desses dados. O sexto capítulo é referente a Conclusão da pesquisa, e também sugere temas para pesquisas futuras.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 NÍVEL DE DETALHAMENTO DO ORÇAMENTO

De acordo com Carvalho e Marchiori (2019), durante a concepção de um empreendimento até o início de sua execução, o orçamento apresentará diversas formas, com níveis diferentes de detalhamento, a depender da fase de maturidade dos projetos. Nesse viés, a precisão desse orçamento é diretamente proporcional ao grau de detalhamento dos projetos. Considerando a precisão do orçamento e a metodologia adotada, Mattos (2019) segmenta os orçamentos em 3 grupos: Estimativa de Custo; Orçamento Preliminar; e Orçamento Analítico.

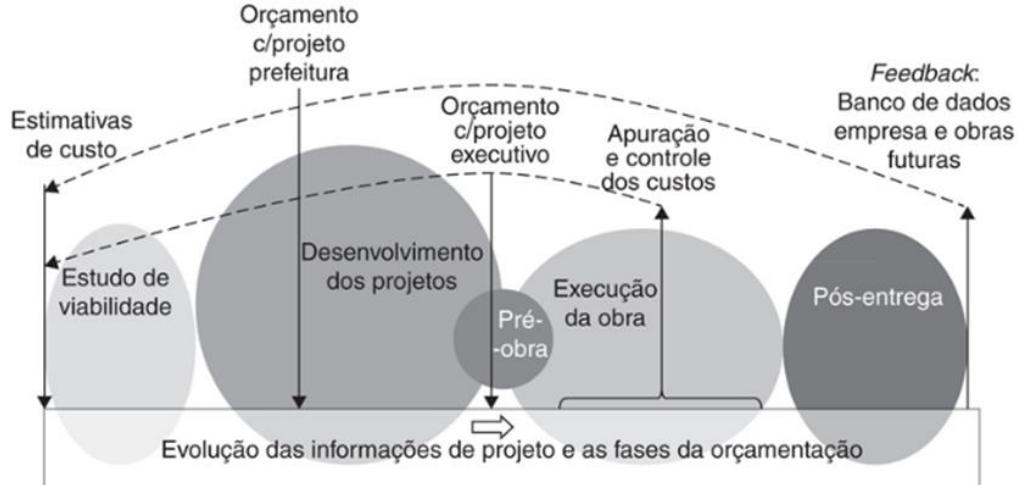
A estimativa de custos é um cálculo relativamente simples e rápido para análise da viabilidade de um serviço ou obra, com base em índices históricos ou projetos similares, sem a necessidade de projetos detalhados (Dias, 2015; Mattos 2019). Gonçalves e Ceotto (2014) reforçam a importância da estimativa de custo coerente para o estudo de viabilidade de um empreendimento, visto que essa fase define a existência desse projeto, logo, é necessário que a estimativa possibilite ao incorporador e aos investidores a segurança de que aquele negócio trará lucro. Para isso, a estimativa de custo utiliza algumas premissas gerais, como esboços, estudos de massa e padrão do edifício, para calcular a grandeza do custo daquele empreendimento. Segundo Mattos (2019), as principais metodologias de estimativas adotadas são as de dimensões físicas, fator de capacidade, unidades do produto, proporcionalidade e modelamento paramétrico.

O orçamento preliminar possui um nível de detalhamento maior que uma estimativa inicial e consequentemente uma precisão melhor, fazendo uso de uma quantidade maior de indicadores para realizar o levantamento de quantidades das principais atividades e insumos da obra, tais como concreto, alvenaria e revestimentos (Mattos, 2019; Baeta 2012). Para isso, é necessário que o anteprojeto esteja concluído.

Com o projeto executivo é realizado o orçamento analítico, este possui um grau de incerteza muito menor que os outros e é baseado em um cálculo determinístico dos custos unitários de todos os serviços e insumos que englobam o escopo do projeto (Mattos, 2019). Além disso, o orçamento analítico apresenta uma visão mais detalhada dos serviços de cada etapa da obra a partir de uma estrutura analítica de projeto (EAP), no qual agrupa os serviços de forma hierarquizada por níveis, sendo o projeto o nível superior e as suas etapas (estrutura, impermeabilização, revestimentos, entre outros) os subníveis seguintes, e para compor esses subníveis estão todos os serviços executados naquela fase da obra (Carvalho e Marchiori, 2019).

Nesse contexto, o orçamento possui finalidades e níveis de incertezas distintos a depender da fase em que o projeto se encontra, como explicitado na Figura 1:

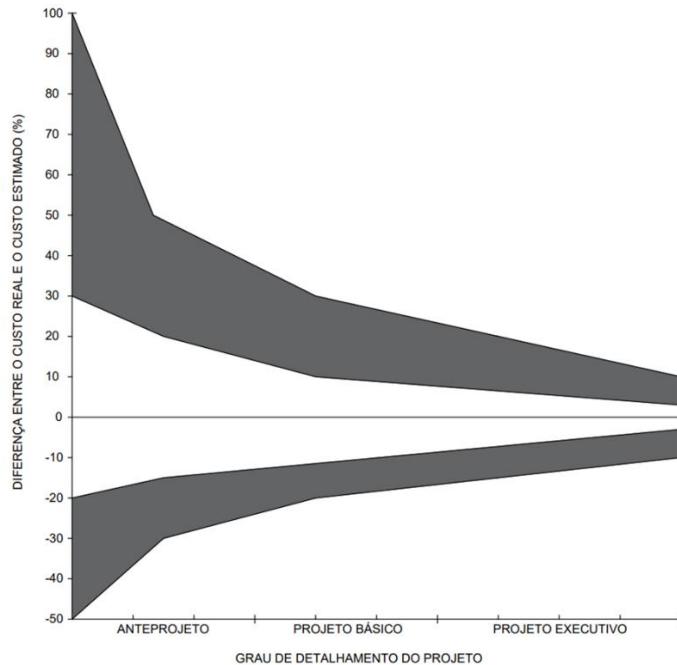
Figura 1: Fases do projeto e seu respectivo orçamento



Fonte: Carvalho e Marchiori, 2019

Segundo a Orientação Técnica IBR – 004/2012, a precisão de um orçamento varia de acordo com a variações no levantamento de quantitativos e na imprecisão dos cálculos de preços unitários. Dessa forma, ao longo das fases de orçamento abordadas (estimativa de custo, orçamento preliminar e orçamento analítico) a margem de precisão com o custo real da obra aumenta, devido ao nível de detalhamento dos projetos e informações fornecidas. A Figura 2 representa essa variação, demonstrando que o desvio máximo esperado com custo o real encontra-se nas fases iniciais de estimativa de custo.

Figura 2: Desvio entre o custo real e o orçado ao longo das fases de projeto



Fonte: Adaptado Mattos, 2019

Para Mattos (2019), uma estimativa de custo pode apresentar uma precisão próxima do real quando a obra é caracterizada como sendo um edifício convencional, com poucas incertezas e com a incorporadora possuindo bancos de dados históricos de obras similares. No entanto, em casos de projetos fora do tradicional, a estimativa de custo tende a possuir um desvio maior do custo real.

2.2 ORÇAMENTO PARAMÉTRICO PELO CUB

O Custo Unitário Básico é um indicador de custo parcial para elaboração de orçamento paramétrico de edifícios residências, comerciais e galpões industriais, na fase de estimativa de custo da construção (Carvalho e Marchiori, 2019). Tem sua origem na Lei nº 4.591/64, que dispõe no artigo 54 a obrigatoriedade dos sindicatos estaduais calcularem e divulgarem mensalmente os custos unitários de construção da região em que se localiza o sindicato. Além disso, o artigo 53, da mesma lei, estabelece a criação de uma norma técnica para determinar os critérios de cálculo, as normas de execução e o modelo dos memoriais descritivos do padrão de acabamento dos edifícios. Atualmente a norma responsável por estabelecer essas diretrizes é a ABNT NBR 12721:2006, e define o CUB como sendo:

Custo por metro quadrado de construção do projeto-padrão considerado, calculado de acordo com a metodologia estabelecida em 8.3, pelos Sindicatos da Indústria da Construção Civil, em atendimento ao disposto no artigo 54 da Lei nº 4.591/64 e que serve de base para a avaliação de parte dos custos de construção das edificações. (Item 3.9)

Nota-se que a norma ressalta que o CUB não engloba o custo total da obra, servindo de base apenas para “avaliação de parte dos custos”. Esta mesma norma aprofunda essa questão no item 8.3.5, no qual explicita quais custos não foram considerados no cálculo, tais como: fundações, elevadores, paisagismo, projetos, entre outros (ABNT NBR 12721:2006). Logo, para o cálculo do custo global da obra é necessário além de considerar o CUB, também contemplar os itens que não estão neste indicador.

Segundo o Sinduscon – MG (2007), o Custo Unitário Básico tem como objetivo orientar o mercado imobiliário, definindo parâmetros para os custos dos imóveis na etapa de estimativa inicial. Para isso, a NBR 12721:2006 define critérios que provocam a variação desse indicador, como a quantidade de pavimentos tipo, a categoria do empreendimento, se é residencial, comercial ou outro, e o nível de acabamento do edifício. Nesse viés, a norma determina os projetos-padrão, estes servem de base para representar os diversos tipos de construção que geralmente são realizadas em incorporações. A Tabela 1 trata dos projetos-padrão residenciais divididos pelo padrão de acabamento (baixo, normal ou alto) e pela quantidade de pavimentos tipo do edifício.

Tabela 1: Segmentação dos Projetos-padrão Residenciais

Padrão Baixo	Padrão Normal	Padrão Alto
R-1	R-1	R-1
PP-4	PP-4	R-8
R-8	R-8	R-16
PIS	R-16	

Fonte: SINDUSCON – MG, 2007

Para residências unifamiliares a NBR 12721:2006 considera mais um nível de acabamento, que seria o padrão popular, seguindo a descrição representada na Tabela 2:

Tabela 2: Caracterização dos projetos-padrão residenciais da ABNT NBR 12721:2006

SIGLA	NOME E DESCRIÇÃO	ÁREA REAL (m ²)	ÁREA EQUIVALENTE (m ²)
R1-B	Residência unifamiliar padrão baixo: 1 pavimento, com 2 dormitórios, sala, banheiro, cozinha e área para tanque.	58,64	51,94
R1-N	Residência unifamiliar padrão normal: 1 pavimento, 3 dormitórios, sendo um suíte com banheiro, banheiro social, sala, circulação, cozinha, área de serviço com banheiro e varanda (abriga para automóvel).	106,44	99,47
R1-A	Residência unifamiliar padrão alto: 1 pavimento, 4 dormitórios, sendo um suíte com banheiro e closet, outro com banheiro, banheiro social, sala de estar, sala de jantar e sala íntima, circulação, cozinha, área de serviço completa e varanda (abriga para automóvel)	224,82	210,44
RP1Q	Residência unifamiliar popular: 1 pavimento, 1 dormitório, sala, banheiro e cozinha.	39,56	39,56

Fonte: Adaptado ABNT NBR 12721:2006

O conceito de área equivalente é referente a uma área virtual no qual o custo de execução é igual ao custo da respectiva área real, visto que para elaboração do custo unitário básico da construção é considerado uma referência dentro do empreendimento, e áreas específicas, como garagens e varandas, têm preços diferentes dessa referência. Logo, é necessário a adequação dessas áreas pela multiplicação por coeficientes médios (ABNT NBR 12721:2006). Para os projetos-padrão residenciais os coeficientes utilizados são:

- a) Área privativa (unidade autônoma padrão): 1,00
- b) Garagem (subsolo): 0,50 a 0,75
- c) Varandas: 0,75 a 1,00
- d) Terraços ou áreas descobertas: 0,30 a 0,60
- e) Barrilete: 0,50 a 0,75
- f) Caixa d'água: 0,50 a 0,75
- g) Casa de Máquinas: 0,50 a 0,75
- h) Piscinas: 0,50 a 0,75
- i) Quintais, calçadas e jardins: 0,10 a 0,30

O cálculo do CUB é realizado pelo Sinduscon (Sindicato da Indústria da Construção Civil) de cada estado e deve ser divulgado mensalmente até o dia 5 de cada mês. Para o desenvolvimento desse indicador, os sindicatos coletam os preços dos salários, materiais, despesas administrativas e custos dos equipamentos com construtoras e fornecedoras da indústria da construção, sendo recomendado a coleta com no mínimo 20 empresas e necessária a análise desses dados por meio de tratamento estatístico. Dessa forma, tornando o resultado do custo unitário básico mais próximo da realidade (SINDUSCON – MG, 2007). Além disso, a NBR 12721:2006 obriga também a divulgação do lote básico de insumos que representam as famílias de insumos que são utilizadas na execução do m² da construção, tais como concreto, aço, bloco cerâmico, entre outros. Ademais, juntamente com esses insumos, é necessário a divulgação do memorial descritivo, no qual caracteriza os materiais utilizados para cada padrão de acabamento.

2.3 ORÇAMENTO ANALÍTICO

2.3.1 Formação do preço de venda

O preço de venda de um empreendimento é composto não somente pela mão de obra necessária e os insumos utilizados para a execução do edifício, como também é parte importante da sua formação as parcelas referentes aos custos com administração, impostos, taxas, riscos de contingência e o lucro do empreiteiro (Tisaka, 2011). Na mesma linha de pensamento, a Caixa Econômica Federal (CEF) divide a composição do preço em 4 parcelas: Custo Direto, Custo Indireto, Despesa Indireta e Bonificação, sendo estes dois últimos os constituintes do BDI.

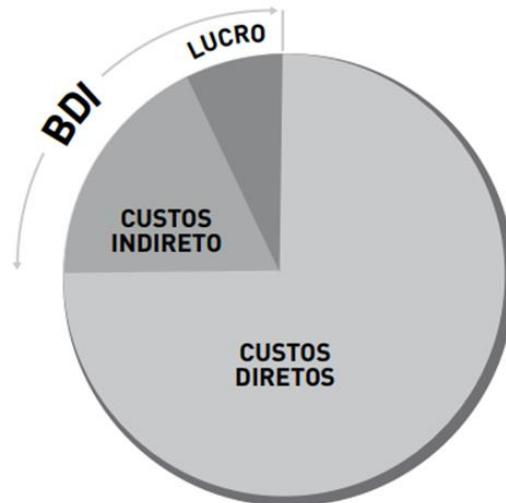
Para a CEF (2023), os custos diretos podem ser definidos como o custo total da somatória de todos os serviços envolvendo a execução física da obra, considerando os materiais utilizados, mão de obra requerida e os equipamentos necessários, tendo em vista os coeficientes de consumo e produtividade. Já os custos indiretos se referem aos custos com a logística, com a gestão técnica e o setor administrativo, além de também considerar mobilização e manutenções do canteiro. Ainda de acordo com a CEF (2023), as despesas indiretas representam os tributos, gastos financeiros, o risco de contingência, e o rateio da administração central, logo são despesas características da atividade empresarial. Por fim, a bonificação é caracterizada como sendo o lucro destinado ao prestador de serviço ou empresa que desenvolveu a atividade econômica. Tanto a bonificação como as despesas indiretas entram no orçamento como taxas percentuais em cima dos valores obtidos com os custos diretos e indiretos.

Tabela 3: Formação do Preço de um Empreendimento

PREÇO			
CUSTO		BDI	
DIRETO	INDIRETO	DESPESA	BONIFICAÇÃO
Materiais Mão de Obra Equipamentos Ferramentas E.P.I. Outros	RH Gestão Técnica RH Administrativo Manutenção de Canteiro Veículos Mobilização Outros	Tributos Despesas Financeiras Risco Administração Central Outros	Lucro
OBRA		SEDE	
EMPRESA			

Fonte: CEF, 2023

Para Dias (2015), o preço de venda é constituído por apenas 3 parcelas: Custos Diretos, Custos Indiretos e a Bonificação. Nesse viés, os custos indiretos na realidade seriam a somatória das despesas indiretas e dos custos indiretos conceituados pela CEF (2023), logo, o BDI seria composto pelo lucro mais estes custos indiretos. Na Figura 3 está explicitado a formação do preço de venda para esses autores:

Figura 3: Composição do Preço de Venda

Fonte: Dias, 2015

2.3.2 Composição de Serviços e Insumos

De acordo com o Decreto nº 7983/2013, que estabelece os critérios para elaboração de orçamentos, as composições de custo unitário de serviço podem ser definidas como o custo

necessário para executar um serviço específico, o qual seja descrito todos os insumos necessários, suas quantidades, como também os coeficientes de participação desses insumos para a execução de uma unidade de medida. Logo, Tisaka (2011) aborda que a composição dos custos unitários é formada pelo preço e quantidade de cada parcela de insumo que compõe aquele serviço: quantidade de material, horas de funcionários e horas de equipamento. Nesse viés, as composições de serviço devem seguir as especificações estabelecidas no projeto e o panorama da obra, como nível de acabamento, técnicas construtivas e especificação dos insumos, em razão de que esses aspectos afetam os índices de produtividade da mão de obra, de consumo dos materiais e de eficiência dos equipamentos (Carvalho e Marchiori, 2019). Segundo a CEF (2023), uma composição de custo unitário é formada pelos seguintes componentes:

- Descrição: caracteriza o serviço, o que está incluído e como será executado;
- Unidade de medida: unidade física para mensurar o serviço, podendo ser metro linear, metro quadrado, metro cúbico, quilo, mês, entre outros;
- Itens de formação: os insumos necessários para a execução do serviço, logo material, mão de obras e equipamentos, como também as composições auxiliares;
- Indicadores físicos: os coeficientes de produtividade, eficiência e consumo.

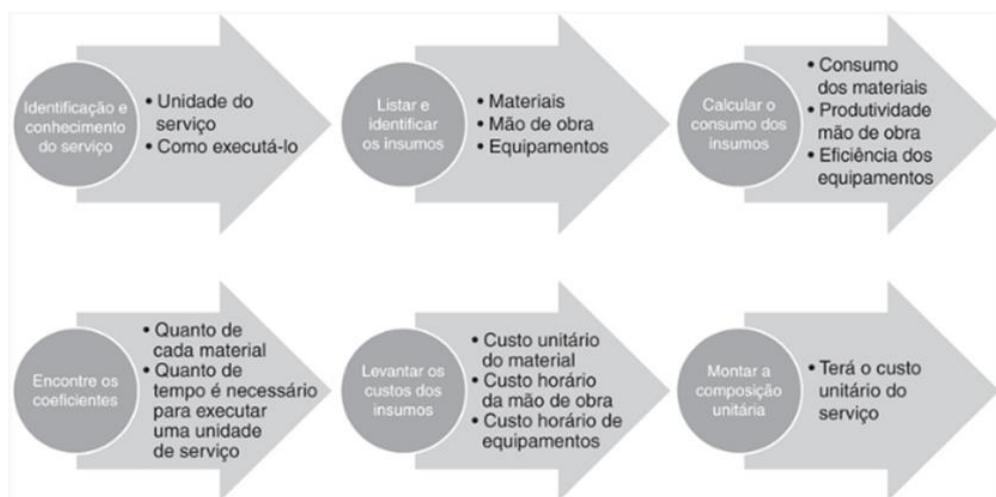
Em relação aos coeficientes de produtividade, estes têm sua importância além do orçamento, pois proporcionam ao gestor da obra um melhor controle do que está sendo executado, como também evidenciam desvios e serviços improdutivos, podendo ser utilizados para traçar metas de desempenho para as equipes. O mesmo é válido para o consumo de materiais, visto que uma perda acima do esperado pode representar que a aquele serviço não está sendo executado da melhor forma ou com um contexto diferente do abordado no orçamento (Mattos, 2019).

Além dos insumos, as composições de serviços também podem ser compostas de composições auxiliares, que representam serviços menores que são necessários para a execução do serviço da composição principal. Dessa forma, existem as composições básicas, que são aquelas compostas apenas de insumos, as composições auxiliares, como explicado anteriormente, e as composições principais que são constituídas de insumos e uma ou mais composições auxiliares (CEF, 2023). Nesse cenário, serviços como execução de contrapiso, emboço ou vergas são composições principais, pois necessitam de uma composição auxiliar de preparo da argamassa. Caso o orçamentista queira utilizar apenas composições básicas, é necessário segmentar a composição auxiliar em seus componentes por meio da multiplicação

do coeficiente da composição auxiliar pelos coeficientes dos insumos dessa composição (Mattos, 2019).

Em síntese, para elaboração de uma composição de custo unitário de serviço é necessário, primeiramente, identificar o escopo do serviço, como este será executado, as condições de trabalho e sua unidade de medida. Após isso, é preciso identificar os insumos que serão utilizados, juntamente com sua quantidade necessária para realização de uma unidade de medida, e também os seus índices de produtividade, consumo e eficiência. Com os insumos listados, parte-se para cotação dos preços unitários, realizando o levantamento dos custos provenientes de cada insumo. Por fim, monta-se a composição por meio do custo unitário de cada insumo multiplicado pela quantidade solicitada para compor uma unidade de serviço (Carvalho e Marchiori, 2019). A Figura 4 ilustra essa sequência de atividades necessárias para a elaboração de uma composição qualquer.

Figura 4: Processo de Elaboração de Composição de custo unitário



Fonte: Carvalho e Marchiori, 2019

Segundo Mattos (2019), caso a construtora não possua um registro de dados com históricos de custos de serviços realizados pela empresa, esta pode optar por utilizar os bancos de composições oficiais, geridas pela Administração Pública, ou bancos de composições privadas. Atualmente, as principais fontes de composições oficiais são o SINAPI, principal referência de custo das obras públicas, o SICRO, utilizado para obras rodoviárias, e o ORSE, administrado pela Companhia Estadual de Habitação e Obras Públicas (CEHOP) do Estado de Sergipe e utiliza como base os insumos do SINAPI. Em relação aos manuais orçamentários

privados, os principais são o TCPO, desenvolvido pela editora PINI, e o SBC, atualmente considerado a maior coleção de composições do Brasil.

2.3.3 Encargos Sociais e Complementares

Para o cálculo do custo unitário da mão de obra deve ser considerado não apenas a remuneração do funcionário, como também os encargos sociais e complementares impostos pela legislação e convenções de trabalho. Carvalho e Marchiori (2019, p.139) definem como encargos sociais: “custos incidentes sobre os salários da mão de obra e têm sua origem na Constituição Federal de 1988, na Consolidação das Leis do trabalho, em leis específicas e nas convenções coletivas de trabalho”. Dessa forma, despesas como INSS, FGTS, férias e 13º salário devem ser consideradas na formação do preço da mão de obra. Já os encargos complementares são referentes aos custos gerados por equipamentos de proteção, alimentação, ferramentas manuais, exames periódicos, treinamentos e transporte dos funcionários (CEF, 2023).

Segundo a Caixa Econômica Federal (CEF, 2023), os percentuais de encargos sociais variam de acordo com regime de contratação da mão de obra, podendo ser considerada horista (pedreiros, carpinteiros, serventes, entre outros) ou mensalista (engenheiro civil, encarregado, almoxarife, entre outros). Os encargos sociais para mensalistas geralmente entram no orçamento por meio dos custos indiretos, visto que os funcionários nesse regime de contratação são em sua maioria a equipe administrativa e de apoio à obra, enquanto para os profissionais da categoria horistas estão presentes nas composições de custos diretos. Além disso, o percentual dos encargos sociais para mensalistas são menores, em razão de que a remuneração mensal já considera faltas justificadas, repouso semanal, licença paternidade e auxílio-enfermidade (Mattos, 2019). Outrossim, com a Lei 13.161/15 a empresa pode optar pela desoneração da folha de pagamento, que seria mudar a forma de recolhimento do INSS. Nesse contexto, a empresa pode optar por pagar 20% em cima do salário dos empregados (sem desoneração) ou realizar a desoneração da folha e contribuir com 4,5% da receita bruta. Para Mattos (2019), o termo desoneração é mal utilizado, visto que não ocorre uma redução dos tributos, somente uma mudança do local no qual ocorre a aplicação do imposto.

De acordo com Carvalho e Marchiori (2019), os encargos sociais são divididos em 4 grupos: A, B, C e D. O grupo A se refere aos encargos sociais básicos, logo são as contribuições obrigatórias baseadas em leis específicas ou em convenções coletivas de trabalho, e têm o intuito de proporcionar benefícios aos funcionários, como previdência social e fundo de

garantia por tempo de serviço. Já o grupo B é caracterizado pelos custos de remuneração do empregado quando este está de repouso programado, como férias, repouso semanal, licença paternidade e o 13º salário. As questões indenizatórias, como aviso prévio, férias indenizadas, são tratadas nos encargos sociais do grupo C. Por fim, o grupo D se refere as reincidências do grupo A sobre o grupo B, como também reincidência do grupo A sobre o aviso prévio trabalhado e o fundo de garantia sobre o aviso prévio indenizado.

Os encargos complementares podem ser inseridos no orçamento de três maneiras: como percentual presente nos custos indiretos; itens detalhados nos custos diretos; e como custo horário associado diretamente a mão de obra. Dentre esses, o método de cálculo pelo custo horário relacionado a mão de obra possui mais vantagens, visto que representa com clareza cada item que forma o custo, é de fácil estimativa e apresenta uma boa precisão (CEF, 2023). Nesse viés, Mattos (2019) define que o emprego desse método consiste em considerar os encargos de forma ampla, no qual se inclui todos os custos que podem ser associados ao custo hora do profissional, tratando esse custo unitário da mão de obra pelo conceito de funcionário remunerado, com alimentação, transporte, fardado e com seus respectivos equipamentos de proteção individual. Na Tabela 4, Mattos (2019) propõe os percentuais para os encargos sociais e complementares, considerando algumas hipóteses de cálculo, como quantidade de dias trabalhados, frequência de acidentes e faltas justificadas.

Tabela 4: Encargos em sentido amplo propostos por Mattos (2019)

ENCARGOS SOCIAIS EM SENTIDO AMPLO		Sem desoneração	Com desoneração
A	Encargos Sociais Básicos		
A.1	INSS	20,00%	-
A.2	FGTS	8,00%	8,00%
A.3	Salário-educação	2,50%	2,50%
A.4	Sesi	1,50%	1,50%
A.5	Senai	1,00%	1,00%
A.6	Sebrae	0,60%	0,60%
A.7	Incra	0,20%	0,20%
A.8	Seguro contra acidente	3,00%	3,00%
A.9	Seconci	1,00%	1,00%
	Subtotal A	37,80%	17,80%
B	Encargos Trabalhistas		
B.1	Férias	14,86%	14,86%
B.2	Reposo semanal remunerado	17,83%	17,83%
B.3	feriados	4,09%	4,09%
B.4	Auxílio-enfermidade	0,98%	0,98%
B.5	Acidente de trabalho	0,74%	0,74%
B.6	Licença-paternidade	0,05%	0,05%
B.7	Faltas justificadas	0,74%	0,74%
B.8	13º salário	11,14%	11,14%
	Subtotal B	50,43%	50,43%
C	Encargos Indenizatórios		
C.1	Aviso prévio	13,83%	13,83%
C.2	Multa por rescisão	4,57%	4,57%
C.3	Indenização adicional	0,69%	0,69%
	Subtotal C	19,09%	19,09%
D	Incidências cumulativas		
D.1	Incidência de A sobre B	19,06%	8,98%
D.2	Incidência de férias sobre o aviso	2,06%	2,06%
D.3	Incidência do 13º sobre o aviso	1,54%	1,54%
D.4	Incidência do FGTS sobre o aviso	1,11%	1,11%
	Subtotal D	23,77%	13,69%
E	Encargos Intersindicais		
E.1	Alimentação	14,47%	14,47%
E.2	Café da manhã	9,04%	9,04%
E.3	Vale-transporte	19,36%	19,36%
E.4	Cesta básica	20,18%	20,18%
E.5	Seguro de vida e acidentes em grupo	1,21%	1,21%
	Subtotal E	64,26%	64,26%
F	EPI e Ferramentas		
F.1	Equipamentos de proteção individual	1,46%	1,46%
F.2	Ferramentas	1,00%	1,00%
	Subtotal F	1,46%	1,46%
	Total (A + B + C + D + E + F)	196,82%	166,73%

Fonte: Adaptado Mattos, 2019

2.3.4 BDI

O Benefício e Despesas Indiretas (BDI) é representado por uma taxa percentual que incide sobre o custo direto da obra para englobar as despesas indiretas com administração central, despesas financeiras, impostos, despesas de comercialização e o risco, além de também considerar o lucro da empresa. Nesse viés, o BDI varia de acordo com os custos diretos, com o tamanho da empresa, a localidade da obra, as contribuições com o INSS, e o prazo de execução do empreendimento (Tisaka, 2021). Desse modo, cada obra tem seu próprio BDI, calculado a partir de dados objetivos de cada empreendimento e empresa, não podendo ser replicado para diferentes projetos, em razão de que pode causar grandes desvios de orçamento (Mattos, 2019). Logo, o Decreto nº 7983/2013 estipula que o preço de venda é formado pelo custo global da referência (custos diretos) acrescido do percentual relacionado ao BDI. Além disso, esse decreto também define os componentes mínimos presentes no BDI:

- I - Taxa de rateio da administração central;
- II - Percentuais de tributos incidentes sobre o preço do serviço, excluídos aqueles de natureza direta e personalística que oneram o contratado;
- III - Taxa de risco, seguro e garantia do empreendimento; e
- IV - Taxa de lucro. (Decreto nº 7983/2013, art. 9)

Tisaka (2021) aborda os gastos com a administração central como sendo as despesas indiretas referentes a estrutura organizacional da sede da empresa, nesse cenário, são os custos referentes a instalação da sede, os funcionários e equipamentos necessários para o setor financeiro e administrativo da empresa, e os consumos de energia, água e material de escritório. Assim, a taxa de rateio da administração central é a parcela dessas despesas da empresa que é referente a obra em questão. Já em relação aos tributos, Carvalho e Marchiori (2019) apontam que os impostos que incidem sobre a obra podem ser federais ou municipais. Os tributos federais são o Programa de Integração Social (PIS) e a Contribuição Social para Financiamento da Seguridade Social (COFINS). Enquanto o imposto municipal se refere ao imposto sobre o serviço (ISS) e varia de 2% até 5% do faturamento.

A taxa de risco é referente a uma contingência para proteger o empreendedor na execução do contrato, em razão de incertezas relacionadas aos projetos, a modalidade de contratação, ao financiamento da obra e às questões políticas e econômicas no cenário nacional. Essa taxa é resultado de uma análise pelo orçamentista de uma matriz risco do empreendimento

que engloba esses quesitos (Tisaka, 2021). Por fim, o lucro é a parcela para remunerar a empresa e não possui limites quando se trata de obras privadas.

Além dos componentes mínimos expressos no art. 9º do Decreto nº 7983/2013, Tisaka (2021) também considera para o cálculo do BDI as despesas financeiras e de comercialização. Desse modo, as despesas financeiras são consideradas devido a defasagem entre a data que a empresa utilizou recursos para obter os insumos e a data estipulada no contrato para receber o pagamento dos serviços. Já a taxa de comercialização é referente aos gastos necessários para elaboração de orçamentos e propostas para as licitações, como também o marketing para promover o empreendimento ao público.

Conforme a Lei nº 4.591/64, a construção de empreendimentos pode ser realizada por meio de regime de empreitada ou por administração a preço de custo. No caso de regime de administração, é de responsabilidade dos proprietários arcarem com o pagamento do custo integral da obra, como também uma taxa percentual de administração dos serviços. Nesse contexto, a administração por preço de custo proporciona uma redução na carga tributária e permite ao cliente ter conhecimento do custo de cada parcela da obra (TRT – MG, 2016). Logo, em construções por essa categoria de regime contratual, e considerando uma construção sem o objetivo de incorporação, as parcelas do BDI podem se resumir apenas a taxa remuneratória paga a administração, nessa taxa estará incluída todas as despesas abordadas anteriormente.

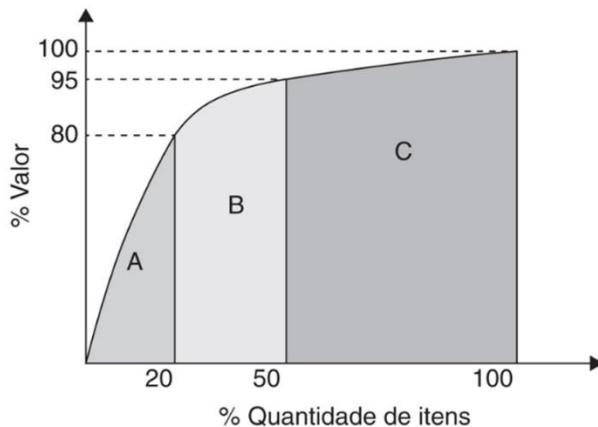
2.3.5 Curva ABC

Dentro de uma planilha orçamentária existem vários insumos que se repetem com uma frequência muito alta nas composições de serviços, tais como o cimento, ou até mesmo o servente e o pedreiro. Nesse viés, caso o custo unitário desses insumos tenha sido calculado de maneira equivocada, que não reflita a realidade do local e da obra, isto causaria um desvio do orçamento com o valor real do empreendimento, provocando prejuízo ao empreiteiro ou cliente (Mattos, 2019). Desse modo, a curva ABC é uma ferramenta com o objetivo de identificar quais insumos e serviços têm maior peso no orçamento, para que estes recebam maior atenção em sua elaboração dos custos unitários e consumos.

De acordo com Baeta (2012), a curva ABC é de vital importância para o orçamentista ou auditor, visto que estes devem ter pleno conhecimento da representatividade dos insumos e serviços dentro de um orçamento, para que assim facilite a conferência dos preços adotados com os preços de mercado, possibilitando analisar se o orçamento se encontra dentro da realidade da obra. Além disso, a curva ABC no âmbito da construção civil é feita para insumos

(mão de obra, material e equipamentos) ou serviços e pode ser representada por meio de gráficos ou tabelas, considerando uma ordem decrescente com base no valor total daquele insumo ou serviço (Carvalho e Marchiori, 2019).

Figura 5: Curva ABC baseado no Princípio de Pareto



Fonte: Site sobreadministração.com

A Figura 5 retrata um exemplo da curva ABC com base nos princípios de Pareto (1897), que considera que 80% das consequências geralmente são decorrentes de 20% das causas. Nesse contexto, a curva ABC é dividida em 3 classes (Carvalho e Marchiori, 2019, p.213):

- Classe A: representa o percentual de custo acumulado (dos serviços ou insumos) até 50% do total do orçamento.
- Classe B: representa o percentual acumulado entre 50 e 80% do custo total do orçamento.
- Classe C: representa o percentual acumulado entre 80 e 100% do custo total do orçamento, ou seja, contempla todos os itens restantes do orçamento.

Mattos (2019) relaciona alguns pontos positivos do emprego da curva ABC para a elaboração do orçamento como também para o controle dos custos ao longo da construção empreendimento. Para o orçamentista: direciona a análise das produtividades e consumos; e identifica os principais insumos a serem realizadas cotações de preço do mercado. Já para o gestor de obra: define quais são as negociações mais importantes com os fornecedores ou prestadores de serviço; norteia o controle da produtividade da mão de obra e do consumo de materiais; e analisa o impacto da variação de preço de algum insumo.

2.4 MANUAL ORÇAMENTÁRIO SINAPI

2.4.1 Contextualização

O Decreto nº 7983/2013 normatiza que para orçamentos de obras públicas, com recurso da União, devem ser utilizados os custos unitários de referência do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI). Além disso, o decreto também atribui a Caixa Econômica Federal (CEF) a responsabilidade de gerir o banco de composições, e ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) a obrigação de realizar as pesquisas de preço periodicamente. Nesse viés, a Caixa Econômica Federal é encarregada de definir e atualizar as especificações técnicas dos insumos, estabelecer as famílias homogêneas e realizar a divulgação mensal das composições de serviço e dos relatórios de insumos. Enquanto o IBGE é responsável pela pesquisa de preços e salários de insumos no âmbito nacional, e a definição dos coeficientes de representatividade (CEF, 2023).

Dessa forma, o SINAPI tem como objetivo dispor de referências de custo de composições de serviços e insumos que são mais comuns na construção de obras públicas. Logo, a Caixa Econômica Federal não tem a obrigação de englobar em seu acervo de composições todos os serviços e insumos presentes na construção civil, apenas os mais frequentes (CEF, 2023).

2.4.2 Insumos e Famílias Homogêneas

Os insumos são a base das composições unitárias e representam mão de obra, material e equipamentos, em razão disso, o SINAPI divulga as suas especificações técnicas, referente as dimensões, a unidade de medida, a descrição do insumo e onde é geralmente utilizado. No entanto, devido ao elevado número de insumos, o IBGE desenvolveu o conceito de “Família Homogênea de Insumos”, que estabelece um insumo representativo, dentro da família, que a partir dele são gerados os preços dos insumos representados, desse modo, facilitando na coleta e atualização mensal dos preços e salários (CEF, 2023).

Nesse viés, a família de insumos é constituída por grupos de insumos que possuem características similares em relação ao processo de fabricação, a evolução dos preços, os locais de venda e a matéria-prima utilizada. Logo, a Caixa estabelece os critérios para a definição das famílias homogêneas e do insumo representativo, este é selecionado considerando a maior frequência nas composições de serviço e a maior facilidade na pesquisa de preços no âmbito

nacional. Assim, o IBGE precisa apenas realizar a coleta mensal dos insumos representativos, em todas as capitais do Brasil. Os insumos são especificados de modo a não delimitar por fabricantes ou fornecedores, para que assim seja possível realizar a pesquisa em todo o país. Em caso de o IBGE não conseguir dados amostrais suficientes para um insumo específico em uma capital, será utilizado para aquele local o preço considerado para São Paulo (CEF, 2023).

Segundo a Caixa Econômica Federal (2023), os cálculos dos preços dos insumos representados são feitos por meio de coeficientes de representatividade, que evidenciam a proporção matemática entre o insumo representativo e os representados. Para isso, os coeficientes são definidos por meio da pesquisa de preço de todos os insumos da família em alguns estados, e calculada a proporção entre eles. Dessa forma, é adotado um coeficiente de representatividade único para todos os estados.

2.4.3 Composição de Serviços SINAPI

2.4.3.1 Organização das Composições

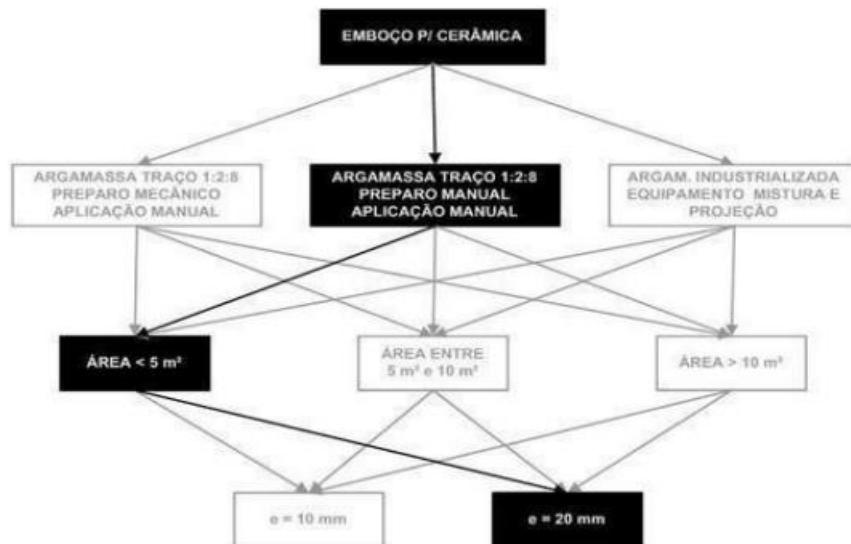
De acordo com a CEF (2023), as composições no SINAPI são organizadas seguindo uma hierarquia de macrotema, classe, grupo, número e sequencial. O macrotema é segmentado em 3, que são: Habitação, Fundações e Estruturas; Instalações Hidráulicas e Elétricas; e Saneamento e Infraestrutura Urbana. Já em relação as classes, são divididas considerando as etapas de obra, tais como: impermeabilizações; revestimentos, canteiro de obra, entre outros, totalizando 29 classes. Dentro das classes, existem a divisão em grupos, que representam a descrição principal do serviço. Os componentes “número” e “sequencial” estão relacionados ao número da composição dentro do grupo em que ela se encontra e a numeração da composição auxiliar para formar a combinação principal, respectivamente.

2.4.3.2 Árvore de Fatores

O SINAPI traz o conceito de Árvore de Fatores para facilitar a identificação de fatores e técnicas construtivas que afetam a produtividade da mão de obra, o consumo dos materiais e a eficiência dos equipamentos para cada grupo de composições. É por meio desses fatores que existem a diferenciação das composições dentro do grupo, logo, para um mesmo serviço podem existir diversas composições, o que vai alterar é a forma como está sendo executado, os materiais e os equipamentos utilizados (Carvalho e Marchiori, 2019). A Figura 6 retrata a árvore

de fatores para o grupo “Massa Única e Emboço Interno”, com a composição adotada sendo argamassa com preparo manual, para uma área menor de 5m² e uma espessura da camada de 20mm.

Figura 6: Árvore de Fatores do Grupo Massa Única e Emboço Interno



Fonte: CEF, 2023

2.4.3.3 Cadernos Técnicos

Os cadernos técnicos do SINAPI são responsáveis por expor o detalhamento das composições de serviço, para que assim proporcione ao orçamentista selecionar com segurança a composição que mais se adequa ao serviço realizado na obra em questão, considerando técnicas construtivas, os insumos utilizados e os índices de produtividade e consumo (CEF, 2023). Nesse contexto, os cadernos técnicos se diferem pelo grupo de serviços que são abordados, e em sua estrutura são divididos em duas partes, a primeira se refere a introdução do grupo, como foram realizadas as aferições, as normas e bibliografias que foram utilizadas como base, e as composições que estão englobadas. Já em relação a segunda parte, esta é constituída dos seguintes elementos:

- Composição unitária de serviço e a árvore de fatores
- Insumos e composições auxiliares com as características
- Equipamentos
- Critérios para quantificação do serviço
- Critérios de aferição
- Execução do serviço

- g) Informações complementares
- h) Pendências

Logo, os cadernos técnicos são imprescindíveis para que o orçamentista compreenda o que está contemplado naquela composição, as condições da obra que foram consideradas, e qual técnica construtiva foi utilizada. Desse modo, possibilitando uma maior precisão na escolha da composição para realidade da obra que está sendo executada o orçamento (CEF, 2023). A Figura 7 retrata o tópico do caderno técnico do grupo “Forros” que expõe a composição analítica de serviço para forro em drywall em ambientes residenciais.

Figura 7: Composição Analítica de Serviço para Forro Drywall

Código / Seq.	Descrição da Composição		Unidade		
01.REVE.FORR.006/01	FORRO EM DRYWALL, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_PS		M2		
Código SIPCI	Situação				
96110	ATIVO				
Vigência: 05/2017 Última Atualização: 09/2022					
COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação		
I	39413	PLACA / CHAPA DE GESSO ACARTONADO, STANDARD (ST), COR BRANCA, E = 12,5 MM, 1200 X 2400 MM (L X C)	ATIVO		
I	39427	PERFIL CANALETA, FORMATO C, EM ACO ZINCADO, PARA ESTRUTURA FORRO DRYWALL, E = 0,5 MM, *46 X 18* (L X H), COMPRIMENTO 3 M	ATIVO		
I	39430	PENDURAL OU PRESILHA REGULADORA, EM ACO GALVANIZADO, COM CORPO, MOLA E REBITE, PARA PERFIL TIPO CANALETA DE ESTRUTURA EM FORROS DRYWALL	ATIVO		
I	39432	FITA DE PAPEL REFORCADA COM LAMINA DE METAL PARA REFORCO DE CANTOS DE CHAPA DE GESSO PARA DRYWALL	ATIVO		
I	39434	MASSA DE REJUNTE EM PO PARA DRYWALL, A BASE DE GESSO, SECAGEM RAPIDA, PARA TRATAMENTO DE JUNTAS DE CHAPA DE GESSO (NECESSITA ADICAO DE AGUA)	ATIVO		
I	39435	PARAFUSO DRY WALL, EM ACO FOSFATIZADO, CABECA TROMBETA E PONTA AGULHA (TA), COMPRIMENTO 25 MM	ATIVO		
I	40547	PARAFUSO ZINCADO, AUTOBROCANTE, FLANGEADO, 4,2 MM X 19 MM	ATIVO		
I	43131	ARAME GALVANIZADO 6 BWG, D = 5,16 MM (0,157 KG/M), OU 8 BWG, D = 4,19 MM (0,101 KG/M), OU 10 BWG, D = 3,40 MM (0,0713 KG/M)	ATIVO		
C	88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO		
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO		

Fonte: CEF, 2023

2.4.3.4 Mão de obra, Material e Equipamentos

De acordo com a CEF (2023), para elaboração do custo da mão de obra, é realizado uma distinção dos funcionários em três categorias: oficiais, responsáveis pela efetivação do produto; ajudantes diretos, responsáveis por auxiliar os oficiais; e os ajudantes de apoio; responsáveis pela produção intermediária e pelo transporte de materiais para a equipe principal. Nesse cenário, as composições principais contemplam os serviços executados pelos oficiais e

ajudantes diretos, enquanto as composições auxiliares retratam os esforços dos ajudantes de apoio.

Em relação ao indicador de consumo de materiais, Carvalho e Marchiori (2019) abordam que as perdas podem ocorrer ao longo de processo de vida útil desse material na obra, desde o recebimento até o processamento final, englobando a estocagem e o transporte do material na obra. Em razão disso a Caixa considera alguns procedimentos para a coleta de dados desse indicador, tais como: levantamento de material utilizado, medição do entulho, dimensões finais do produto executado, entre outros (CEF, 2023).

Para o cálculo da eficiência dos equipamentos, a Caixa considera a utilização dos equipamentos dividida em três tempos: pleno funcionamento, utilizado diretamente para o serviço; envolvido com o processo, utilizado parcialmente para o serviço; e disponível para o trabalho, no caso, sem funcionamento. A partir dessa divisão em períodos, é utilizado o conceito de custo horário produtivo e improdutivo dos equipamentos para resultar no custo unitário (CEF, 2023).

2.4.3.5 Encargos

O SINAPI utiliza o conceito de encargos em sentido amplo, que considera no custo horário do funcionário os encargos sociais como também os encargos complementares, como equipamento de segurança individual, alimentação, transporte, entre outros. Dessa forma, a mão de obra que antes era tratada como um insumo, passa a ser considerada como uma composição, visto que estão embutidos diversos insumos para constituição desse custo unitário (CEF, 2023). A Tabela 5 retrata os encargos complementares que incidem no custo horário da mão de obra do pedreiro na composição do SINAPI.

Tabela 5: Composição do SINAPI para Pedreiro com Encargos Complementares

Item	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente	R\$ Unitário	Custo Total
I	4750	Pedreiro (Horista)	H	1,00	R\$ 22,34	R\$ 22,34
I	37370	Alimentação – Horista (Coletado Caixa – Encargos Complementares)	H	1,00	R\$ 3,83	R\$ 3,83
I	37371	Transporte – Horista (Coletado Caixa – Encargos Complementares)	H	1,00	R\$ 0,66	R\$ 0,66
I	37372	Exames – Horista (Coletado Caixa – Encargos Complementares)	H	1,00	R\$ 1,14	R\$ 1,14
I	37373	Seguro – Horista (Coletado Caixa – Encargos Complementares)	H	1,00	R\$ 0,06	R\$ 0,06
I	43465	Ferramentas – Família Pedreiro – Horista (Encargos Complementares – Coletado Caixa)	H	1,00	R\$ 0,84	R\$ 0,84
I	43489	EPI – Família Pedreiro – Horista (Encargos Complementares – Coletado Caixa)	H	1,00	R\$ 1,17	R\$ 1,17
C	95371	Curso de Capacitação para Pedreiro (Encargos Complementares) - Horista	H	1,00	R\$ 0,49	R\$ 0,49
					Total	R\$ 30,53

Fonte: CEF, 2023

Para o cálculo dos custos unitários desses insumos, a CEF considera a durabilidade do equipamento, frequência de utilização, rotatividade do funcionário, valor médio de tarifas, entre outros fatores. Já em relação aos encargos sociais sobre a mão de obra, é considerado a legislação vigente, acordos coletivos, a quantidade de horas trabalhadas no ano, taxa de rotatividade do funcionário e outros aspectos (CEF, 2023). Para o Estado da Paraíba, os percentuais de encargos sociais abordados no SINAPI estão presentes na Tabela 6.

Tabela 6: Encargos sociais do SINAPI para o Estado da Paraíba

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA		COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A							
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%		
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%		
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%		
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%		
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%		
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%		
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%		
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%		
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%		
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%		
GRUPO B							
B1	Reposo Semanal Remunerado	18,02%	Não incide	18,02%	Não incide		
B2	Feriados	4,31%	Não incide	4,31%	Não incide		
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87%	0,66%	0,87%	0,66%		
B4	13º Salário	10,96%	8,33%	10,96%	8,33%		
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%	0,07%	0,05%		
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%	0,73%	0,56%		
B7	Dias de Chuvas	2,02%	Não incide	2,02%	Não incide		
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,08%	0,10%	0,08%		
B9	Férias Gozadas	9,64%	7,33%	9,64%	7,33%		
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%	0,04%	0,03%		
B	Total	46,76%	17,04%	46,76%	17,04%		
GRUPO C							
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,53%	3,45%	4,53%	3,45%		
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%		
C3	Férias Indenizadas	4,24%	3,23%	4,24%	3,23%		
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,99%	2,28%	2,99%	2,28%		
C5	Indenização Adicional	0,38%	0,29%	0,38%	0,29%		
C	Total	12,25%	9,33%	12,25%	9,33%		
GRUPO D							
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,86%	2,86%	17,21%	6,27%		
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,38%	0,29%	0,40%	0,31%		
D	Total	8,24%	3,15%	17,61%	6,58%		
		TOTAL(A+B+C+D)	84,05%	46,32%	113,42%	69,75%	

Fonte: CEF, 2023

2.4.4 Composição Paramétrica

As composições paramétricas englobam diversas composições detalhas de serviço para formar uma única composição que represente todos os serviços agrupados, para que assim facilite o processo de quantificação dos serviços. Nesse contexto, por meio de uma quantificação racionalizada consegue-se obter o custo total de todos os serviços que constituem a composição, como por exemplo a composição paramétrica de estruturas de concreto armado, quantificando o volume total de concreto encontra-se o custo para execução dos serviços de armação, forma, escoramento, concretagem de pilares, lajes e vigas (CEF, 2023).

A CEF (2023) estabelece que as composições paramétricas são elaboradas por meio de análise dos fatores que influenciam nos indicadores dos serviços, como produtividade, consumo e eficiência, afetando o custo do serviço. Para isso, é considerado todos os itens necessários para execução do serviço representativo, dentro de uma tipologia específica de obra ou de cenário da construção. Esse conceito de composição paramétrica ou representativa possibilita ao orçamentista reduzir o tempo na etapa de quantificação dos serviços e identificação dos custos unitários, com uma boa precisão dos custos, sem necessitar conhecer o quantitativo dos serviços auxiliares.

2.4.5 Aferições

O Decreto nº 7983/2013 estabelece que a Caixa Econômica Federal além de criar as composições unitárias de serviços do SINAPI, também deve realizar as aferições periodicamente, para que estas composições se mantenham atualizadas e retratando a realidade das obras no Brasil. Nesse viés, tanto para criação quanto para as aferições das composições, são realizadas medições em obras públicas e privadas, englobando construções e empresas de pequeno, médio e grande porte, para verificar os indicadores de produtividade da mão de obra, de consumo dos materiais e de eficiência dos equipamentos. A medição é realizada em todas as regiões do país, e considerando diferentes regimes de contratação da mão de obra. Desse modo, as aferições possibilitam a coerência dos índices utilizados nas composições do SINAPI com a realidade da construção civil (CEF, 2023).

Para Carvalho e Marchiori (2019), o processo de aferição das composições proporciona uma maior transparência para o orçamentista de como foram coletados os dados e realizada a análise estatística para elaboração dos indicadores de cada serviço. Logo, possibilita o acompanhamento do avanço das técnicas adotadas construção civil no decorrer do tempo, como um aumento na produtividade devido a capacitação dos funcionários, ou em razão da variação dos materiais utilizados.

3 METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada com o intuito de avaliar a viabilidade de utilização de indicadores e composições de custos unitários de referência nacional para uma obra residencial unifamiliar de alto padrão. Para isso, foi realizado um estudo de caso de uma obra residencial unifamiliar em João Pessoa, Paraíba, na qual foram analisados os custos reais, decorrentes da execução da obra, com os custos obtidos por meio dos manuais orçamentários e indicadores amparados pela legislação vigente, Lei nº 4.591/64 e o Decreto nº 7983/2013.

Nesse viés, o pesquisador elaborou para a obra em questão um orçamento paramétrico com base no indicador CUB, e um orçamento analítico com base nos bancos de composições do SINAPI e ORSE. Em relação aos custos reais da obra, foram extraídos por meio dos relatórios fornecidos pelo Sienge, software de gestão utilizado pela construtora que executou a obra. Dessa forma, a metodologia de pesquisa do trabalho foi separada em 4 subtópicos: Orçamento Paramétrico, Orçamento Analítico, Custo Real e Análise dos Resultados. Nos tópicos seguintes são apresentados com mais detalhes o procedimento adotado para cada subtópico, como também a caracterização da obra que foi realizado o estudo de caso e da construtora que executou a construção.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA OBRA

O estudo de caso foi realizado em um edifício residencial unifamiliar de alto padrão a beira mar de Cabo Branco, bairro nobre em João Pessoa, Paraíba. O empreendimento conta com uma área construída de mais de 1100m², divididos entre subsolo, térreo, 1º e 2º pavimento e cobertura, tudo isso dentro de um terreno de área superior a 1700m². Na Tabela 7 estão listadas as áreas do edifício.

Tabela 7: Áreas do Edifício Residencial Unifamiliar

LOCAL	ÁREA (m ²)
Terreno	1732,14
Subsolo	230,85
Térreo	353,85
1º Pavimento	337,23
2º Pavimento	334,45
Rooftop	145,05
Área Técnica	86,73
Caixa d' Água	45,54

Fonte: Autor, 2023

A casa contempla cinco suítes mais a dependência da secretaria, uma sala, cozinha, área de serviço, salão, escritório, academia, um espaço gourmet e o rooftop. Além disso, o projeto também contempla uma área de piscina com deck, ambiente para churrasqueira, um galinheiro, um campo de futebol e uma casa para cachorro (Figura 8; Figura 9; Figura 10; Figura 11).

Figura 8: Fachadas Sudeste e Noroeste fornecidas pelo Projeto Arquitetônico Executivo

Fonte: Sandra Moura Arquitetura, 2020

Figura 9: Fachada Nordeste fornecida pelo Projeto Arquitetônico Executivo



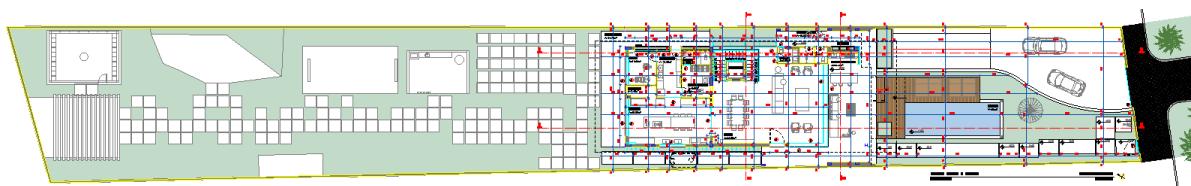
Fonte: Sandra Moura Arquitetura, 2020

Figura 10: Fachada Sudoeste fornecida pelo Projeto Arquitetônico Executivo



Fonte: Sandra Moura Arquitetura, 2020

Figura 11: Planta baixa do Térreo fornecida pelo Projeto Arquitetônico Executivo



Fonte: Sandra Moura Arquitetura, 2020

3.2 CARACTERIZAÇÃO DA CONSTRUTORA

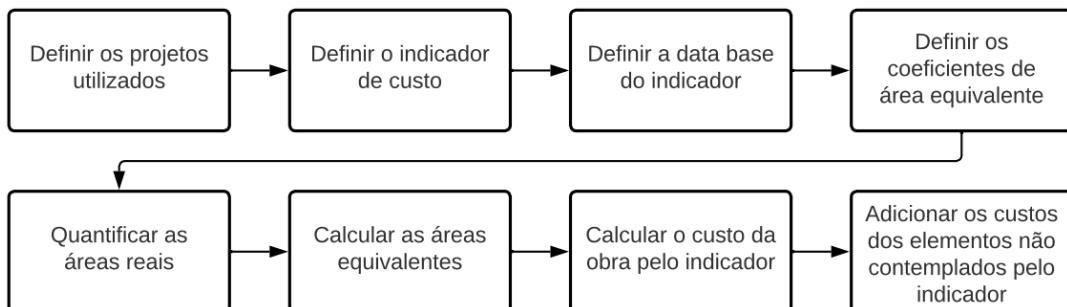
A construtora responsável pela execução da obra do estudo de caso é especializada na construção de edifícios residenciais unifamiliares de alto padrão, possui mais de 20 anos no mercado da construção civil e sua sede é em João Pessoa, Paraíba. A empresa é voltada para o

gerenciamento e execução de obras sob o regime de administração a preço de custo, nesse viés, os proprietários do empreendimento que arcaram com as despesas advindas da construção da casa, como também pagaram mensalmente a construtora um valor acordado para administração da obra. Dessa forma, essa taxa remuneratória da administração abrange todas as despesas indiretas e o lucro da construtora, visto que o empreendimento não é voltado para a incorporação. A construtora será referenciada nesse trabalho como “Construtora A”.

3.3 ORÇAMENTO PARAMÉTRICO

Para elaboração do orçamento paramétrico foram adotadas as etapas expostas no fluxograma presente na Figura 12.

Figura 12: Fluxograma das etapas para elaboração de Orçamento Paramétrico



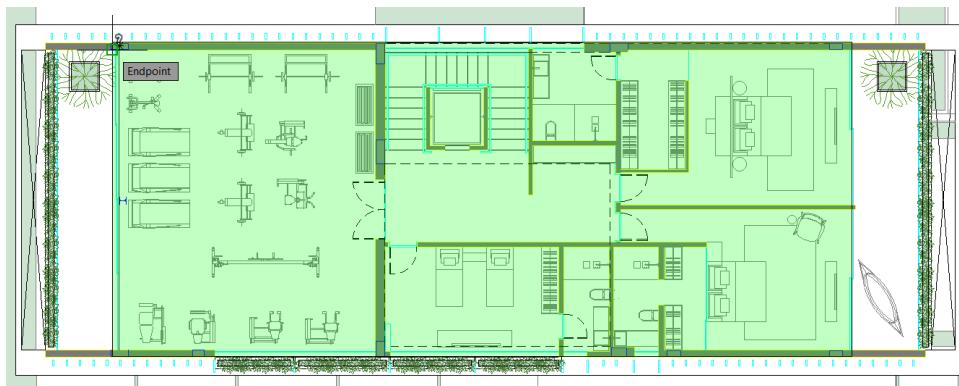
Fonte: Autor, 2023

A primeira etapa trata da definição dos projetos que serão utilizados para realizar a estimativa de custo. Como o orçamento paramétrico é calculado a partir de um indicador de área construída, o projeto utilizado foi apenas o projeto arquitetônico executivo do edifício. Já para a definição do indicador, este foi utilizado o Custo Unitário Básico (CUB), visto que é o único indicador de estimativa de custo que está amparado pela legislação vigente, além disso, a categoria considerada foi a R1-A, pois é a que mais se assemelha às características da obra em questão. O CUB é atualizado mensalmente e varia de acordo com o estado que é localizado o sindicato que elaborou, desse modo, é necessário definir a data base do CUB e o estado em que será utilizado. Em razão da obra está localizada em João Pessoa, o CUB empregado foi o da Paraíba, e a data base foi no mês de início da obra, logo março de 2021.

A NBR 12721:2006 fornece os coeficientes de área equivalente dentro de um intervalo de valores mínimos e máximos, visto que a obra do estudo de caso possui um padrão superior aos do projeto-padrão R1-A, foi considerado o valor máximo desses coeficientes. Em relação

ao levantamento das áreas reais, foi feito com o auxílio do programa AutoCad, e separando as áreas pelas divisões de locais fornecidas pela norma (Figura 13).

Figura 13: Exemplo de Levantamento de Áreas Reais pelo AutoCad



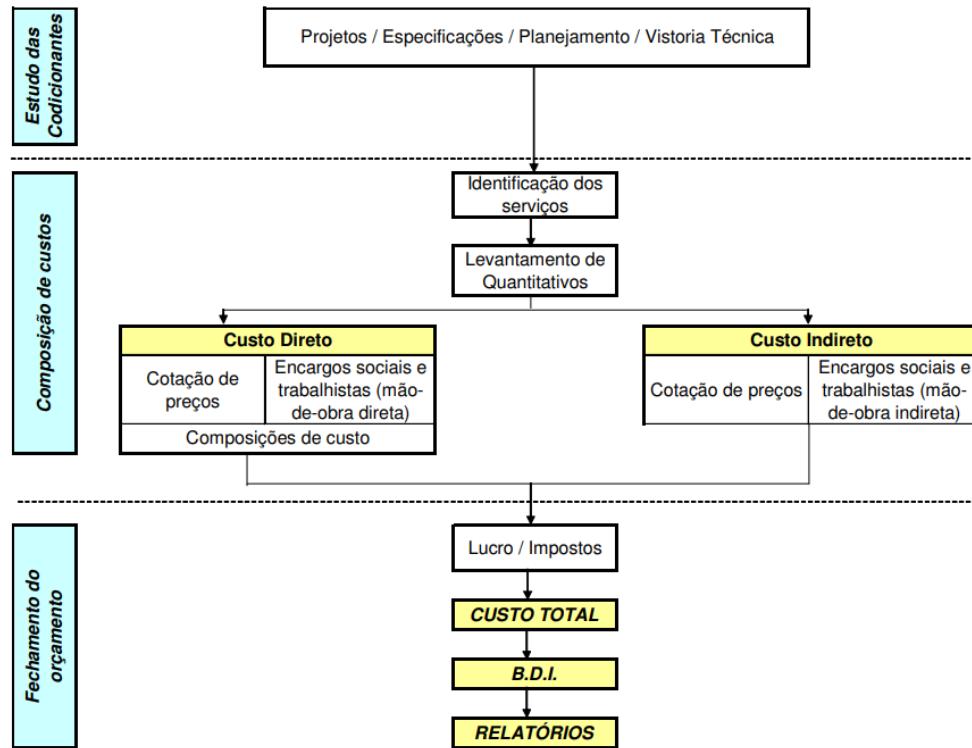
Fonte: Autor, 2023

Com os coeficientes e as áreas reais definidas, calculou-se as áreas equivalentes, que são resultado da multiplicação desses dois itens. A somatória de todas as áreas equivalentes multiplicadas pelo indicador resulta no custo no parcial da obra pelo CUB, dessa forma, é necessário somar as parcelas que não estão incluídas, como fundações, projetos, administração e elevadores. Para isso, foi considerado os custos reais dessas parcelas para não interferir com a análise dos resultados.

3.4 ORÇAMENTO ANALÍTICO

A metodologia adotada para o desenvolvimento do orçamento analítico foi baseada no fluxograma elaborado por Marques de Jesus (2008), exposto na Figura 14.

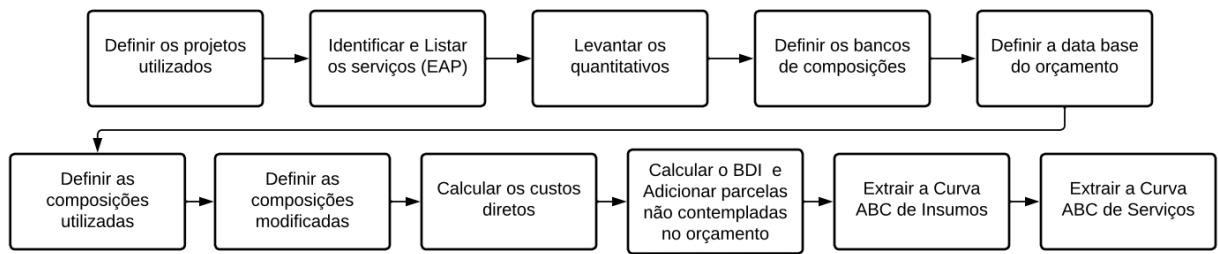
Figura 14: Etapas para elaboração de Orçamento Analítico



Fonte: Marques de Jesus, 2008

A partir dos conceitos expostos por Marques de Jesus (2008), foi possível adequar o fluxograma para o contexto da obra estuda, considerando suas peculiaridades (Figura 15).

Figura 15: Fluxograma de etapas para elaboração de Orçamento Analítico



Fonte: Autor, 2023

Para orçamento analítico é necessário ter em posse todos os projetos que serão utilizados para a execução da obra, dessa forma, para elaboração do orçamento foram utilizados os seguintes projetos:

- Arquitetônico Executivo
- Automação

- Climatização
- Contenção e Fundação
- Estrutural
- Fotovoltaico
- Instalações Elétricas
- Instalações Hidrossanitárias
- Instalações de Telecomunicação
- Luminotécnico
- Paisagismo

Todos os projetos foram utilizados as últimas versões, para que modificações ao longo da execução não interferissem entre a análise do orçamento e do custo real. Após a definição dos projetos, foi realizada a identificação dos serviços necessários para a execução de todos os projetos, nesse viés, os serviços foram organizados em uma estrutura analítica de projeto (EAP), categorizando as atividades dentro das etapas da obra. Com a EAP elaborada, partiu-se para o levantamento dos quantitativos, para isso foram extraídos com o auxílio do AutoCad, por meio dos comandos de “Área” e “Perímetro”, e também por meio de tabelas de quantitativos fornecidas pelos projetistas, como apresentado na Tabela 8. Dessa forma, esses quantitativos levantados foram organizados e calculados em uma planilha Excel.

Tabela 8: Exemplo de Tabela de Quantitativos fornecida pelos projetistas

Quadro de Quant. Pav 02 Tubo PVC Soldável Marrom		
Descrição	Diâmetro	Comprimento
Tubo PVC Água Fria - Soldável Marrom	60 mm	5,78 m
Tubo PVC Água Fria - Soldável Marrom	50 mm	5,34 m
Tubo PVC Água Fria - Soldável Marrom	40 mm	8,44 m
Tubo PVC Água Fria - Soldável Marrom	32 mm	3,39 m
Tubo PVC Água Fria - Soldável Marrom	25 mm	64,19 m

Fonte: EngPred, 2021 (Projeto Hidrossanitário)

Os bancos de composições adotadas foram o SINAPI e ORSE, porém priorizou a utilização de composições do SINAPI, visto que é o manual orçamentário amparado pelo Decreto nº 7983/2013 e também possui as composições específicas para o Estado da Paraíba. Em relação a data base do orçamento, utilizou-se março de 2021, como no orçamento paramétrico. As composições empregadas desses manuais orçamentárias foram obtidas com o

auxílio do Orçafascio, programa de elaboração de orçamentos, e dos cadernos técnicos fornecidos pelo SINAPI, para determinar as composições que mais se adequam ao contexto que foi executado na obra. No orçamento, os códigos dessas composições foram apresentados na coluna “Composição”, no qual para composições do SINAPI colocou-se apenas o código, e para composições do ORSE colocou-se o código seguido do nome “ORSE”.

Nesse cenário, em caso de composições de serviço que algum insumo tenha uma especificação diferente do utilizado na obra, esta composição foi modificada alterando o insumo utilizado para o que foi realmente empregado na construção, porém mantendo os índices de consumo. Por exemplo, uma composição de concreto armado, que possui em seus insumos um concreto de fck específico, ou uma composição de tubulação hidrosanitária, que varia de acordo com o diâmetro do tubo. Para a nomenclatura do código dessas composições colocou-se o nome “TCC” seguido da ordem em que a composição foi elaborada (01, 02, 03...). Após isso, foi realizada a etapa de cálculo dos custos diretos, estes foram obtidos por meio da multiplicação entre o quantitativo encontrado daquele serviço pelo custo unitário da composição adotada. Para calcular o valor total dos custos diretos, foi realizado o somatório dos resultados obtidos para cada serviço.

Em relação ao cálculo do BDI, como o regime de contratação da construtora foi por administração a preço de custo e o empreendimento não teve o intuito de ser incorporado, o valor do BDI foi equivalente à taxa de administração cobrada pela Construtora A. Esse valor foi extraído dos relatórios do Sienge, que fornecem o custo real dessa taxa. Além do BDI, é necessário adicionar parcelas que não foram consideradas nos custos diretos, são estas os custos indiretos e despesas com serviços que não estão contemplados nos manuais orçamentários do SINAPI e ORSE. Por fim, para a elaboração das tabelas da Curva ABC de Insumos e de Serviços foi utilizado novamente o Orçafascio, que com o orçamento finalizado, gera de maneira automática esses relatórios. Para a Curva ABC de Insumos, dividiu-se em três tabelas: materiais, mão de obra e equipamento.

3.5 CUSTO REAL

O custo real da obra foi obtido por meio dos relatórios de contas pagas e contas a pagar do Sienge. Esse software fornece os relatórios em função da data de vencimento da nota, dos credores ou do plano financeiro (instalações elétricas, estrutura, projetos e outros). Ao longo da execução da construção, a equipe administrativa da Construtora A foi responsável por alimentar o Sienge com os dados das notas fiscais provenientes dos custos da obra.

Nesse cenário, o pesquisador utilizou os relatórios sintéticos de contas a pagar e pagas por credor juntamente com o relatório por credor com observações do título para identificar e listar quais serviços ou materiais foram fornecidos pelos respectivos credores, assim criando uma nova categorização das empresas, similar a realizada na EAP do orçamento analítico. Além disso, também foi realizada a análise das notas fiscais e dos contratos de serviços e materiais para obter o custo das unidades mais específicas desses serviços.

Os custos reais que não fazem parte do escopo de orçamento de obras foram retirados para não interferir na análise com os custos obtidos dos orçamentos, como por exemplo despesas com eletrodomésticos.

Como os relatórios do Sienge por credor, as notas fiscais e os contratos de serviços terceirizados apresentam dados e informações de diversas empresas, esses documentos não foram anexados no trabalho. Em relação ao Sienge, no apêndice apresenta apenas os relatórios por plano financeiro, já que estes não possuem informações de empresas terceiras.

3.6 ANÁLISE DOS RESULTADOS

A análise comparativa dos resultados foi dividida em três partes: comparação do custo real com o orçamento paramétrico e o analítico; comparação dos custos reais dos serviços com as composições adotadas no orçamento analítico; e comparação dos custos reais dos materiais com preços unitários dos insumos utilizados no orçamento analítico. Logo, para a primeira parte foram comparados os custos dos orçamentos com o valor real ajustado pelo pesquisador. Para a segunda parte, comparação dos preços dos serviços, foram analisadas as atividades que foram realizadas por equipes terceirizadas que fecharam contratos com os proprietários para o fornecimento de material e mão de obra, logo, a execução de todo o serviço. Já para a terceira parte, comparação dos custos unitários materiais, buscou identificar os insumos que possuem o maior peso no orçamento, por meio da análise das curvas ABC, como também os insumos que estão mais suscetíveis a terem uma alta variação de preço devido ao padrão de acabamento estabelecido. Ademais, para a análise dos custos insumos, buscou-se corrigir o valor unitário dos materiais para a data em que foram comprados na obra, visto que essa diferença temporal provoca variações nos custos dos materiais. Para isso, foi calculada a variação do índice do INCC – DI entre a data base do orçamento (março de 2021) e a data de compra dos materiais analisados, o resultado dessa variação do índice é multiplicado pelo custo unitário do insumo.

Em relação a análise das diferenças de custo entre os orçamentos e o custo real, baseou-se nas taxas percentuais de precisão indicadas pela OT – IBR 004/2012 (Tabela 9).

Tabela 9: Faixas de precisão esperadas entre o custo estimado e o custo real

NÍVEL DE ORÇAMENTO	FASE DO PROJETO	FAIXA DE PRECISÃO
Estimativa de custo	Estudos preliminares	$\pm 30\%$
Analítico definitivo	Projeto Executivo	$\pm 5\%$

Fonte: Adaptado OT – IBR 004/2012

4 ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTOS E EXTRAÇÃO DO CUSTO REAL

4.1 ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO PARAMÉTRICO

Neste capítulo, apresenta-se a elaboração do orçamento paramétrico seguindo as etapas definidas na Metodologia. Nesse viés, o projeto utilizado para extração dos quantitativos de área construída foi o Projeto Arquitetônico Executivo, versão 03. Em relação ao indicador de custo, foi utilizado o CUB na categoria de projeto residencial de alto padrão com um pavimento tipo, logo R1-A. Adotou-se o CUB para o Estado da Paraíba, na data de referência de março de 2021, logo, totalizando um custo de R\$1.907,42 por m².

As etapas de definição de coeficientes, levantamento de áreas reais e cálculo das áreas equivalentes estão expostas na Tabela 10.

Tabela 10: Cálculo das Áreas Equivalentes da Obra

LOCAL	COEFICIENTE	ÁREA REAL (m ²)	ÁREA EQUIVALENTE (m ²)
Área privativa	1,00	1001,76	1001,76
Varandas	1,00	144,48	144,48
Terraços e Áreas descobertas	0,60	169,53	101,72
Garagem (subsolo)	0,75	200,44	150,33
Caixa d' Água	0,75	52,09	39,07
Casa de Máquinas	0,75	140,84	105,63
Piscina	0,75	42,16	31,62
Quintais, calçadas e Jardins	0,30	1191,41	357,42

Fonte: Autor, 2023

Dessa forma, a área equivalente total da obra é igual a 1.932m². Com isso, foi realizada a etapa de cálculo do custo da obra pelo indicador CUB, efetuando a multiplicação da área obtida pelo custo por m² definido para a categoria R1-A, na data de março de 2021, no Estado da Paraíba (Tabela 11).

Tabela 11: Cálculo do Custo da Obra pelo CUB

ÁREA EQUIVALENTE TOTAL (m ²)	CUB MARÇO 2021 - PB R-1 PADRÃO ALTO	CUSTO PELO CUB
1932,03	R\$ 1.907,42	R\$ 3.685.189,80

Fonte: Autor, 2023

Como exposto na Metodologia, o CUB não contempla todas as despesas necessárias para a execução de uma obra. Nesse contexto, esse valor R\$3.685.189,00 foi corrigido considerando a última etapa da elaboração do orçamento paramétrico: a etapa de adição dos custos dos elementos não englobados no CUB. Essa etapa está apresentada na Tabela 12.

Tabela 12: Despesas não contempladas no CUB

DESPESA	CUSTO	OBTIDO
Projetos	R\$ 65.378,27	Custo real
Fundação	R\$ 561.148,20	Orçamento analítico
Rebaixamento do Lençol Freático	R\$ 13.860,00	Custo real
Bombas	R\$ 6.796,93	Orçamento analítico
Elevador	R\$ 92.174,65	Custo real
Ar condicionado	R\$ 190.000,00	Custo real
Gerador	R\$ 161.000,00	Custo real
Material de Escritório	R\$ 1.132,00	Custo real
Poço Artesiano	R\$ 16.206,13	Custo real
Administração	R\$ 314.328,50	Custo real

Fonte: Autor, 2023

Devido aos custos nos relatórios do Sienge estarem muito dispersos para alguns serviços, dificultando a determinação com precisão do preço para alguns itens ou etapas, optou-se por considerar o custo obtido no orçamento analítico para os itens de “Fundação” e “Bombas”.

Realizando o somatório das parcelas apresentadas na Tabela 12, totalizou em R\$1.422.024,68 de despesas não contempladas pelo custo unitário básico (CUB). Adicionado ao valor determinado na etapa anterior, obtém-se que o custo total da obra estudada de acordo com orçamento paramétrico é R\$5.107.214,48.

4.2 ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO ANALÍTICO

Neste capítulo, apresenta-se a elaboração do orçamento analítico de acordo com as etapas estabelecidas na Metodologia. Para a primeira etapa, definição dos projetos, foram utilizados todos os projetos que foram necessários para execução da obra, e todos em suas

últimas versões. Já para etapa de desenvolvimento da EAP, esta está explicitada de forma sintética na Tabela 13.

Tabela 13: Estrutura Analítica de Projeto 1º Nível

ITEM	ETAPA
1	SERVIÇOS PRELIMINARES
2	INFRAESTRUTURA
3	SUPRAESTRUTURA
4	PAREDES E PAINÉIS
5	ESQUADRIAS
6	VIDROS E GUARDA CORPOS
7	IMPERMEABILIZAÇÃO
8	REVESTIMENTO INTERNO
9	FORROS
10	REVESTIMENTOS EXTERNOS
11	PISOS
12	ACABAMENTOS
13	PINTURA
14	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS
15	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS
16	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E DE ÁGUA PLUVIAL
17	LOUÇAS E METAIS
18	OUTROS SERVIÇOS

Fonte: Autor, 2023

Em razão da EAP completa ser muito extensa por englobar diversos serviços, na Tabela 13 está apresentado apenas o 1º nível da estrutura, que engloba as etapas gerais de execução da construção. A listagem completa dos serviços, como também todo o orçamento analítico está presente no Apêndice A. O segundo nível da estrutura, que trata dos serviços de cada etapa, está exemplificado para etapa de “Infraestrutura” na Tabela 14.

Tabela 14: Estrutura Analítica de Projeto 2º Nível da Etapa de Infraestrutura

Serviços	und
INFRAESTRUTURA	
Locação da Obra	m
Rebaixamento do Lençol Freático	mês
Escavação Mecânica	m ³
Escavação Manual	m ³
Concreto Estacas de Contenção, D = 30cm, fck 30MPa	m
Concreto Estacas para Fundação, D = 50cm, fck 30MPa	m
Concreto magro para Blocos (espessura de 5cm)	m ²
Concreto magro para Laje (espessura de 5cm)	m ²
Laje de impermeabilização	m ³
Pedra Calcareia Argamassada	m ³
Alvenaria de embasamento	m ³
Fôrma para Bloco de Coroamento, 2 utilizações	m ²
Concretagem de Blocos de Coroamento e Vigas	m ³
Armação de Bloco com Aço CA-50 10mm	kg
Armação de Bloco com Aço CA-50 12,5mm	kg
Armação de Bloco com Aço CA-50 16mm	kg
Armação de Bloco com Aço CA-50 20mm	kg
Armação de Bloco com Aço CA-50 25mm	kg

Fonte: Autor, 2023

Observa-se que a EAP apresenta a descrição dos serviços como também as suas unidades de medidas. Já as etapas de levantamento de quantitativos e definição de composições estão apresentadas juntas para o item “Supraestrutura” na Tabela 15, devido à extensão do orçamento. As composições utilizadas foram as do SINAPI e as do ORSE, com data de referência de março de 2021.

Tabela 15: Quantitativos e Custos para os serviços da Supraestrutura

Composição	Serviços	und	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
				[R\$]	[R\$]
SUPRAESTRUTURA					R\$ 1.678.295,96
104466	Estrutura Metálica	kg	18.244,20	19,98	364.519,12
92514	Fôrma para laje maciça, 4 utilizações	m ²	1.379,42	25,50	35.175,22
92419	Fôrma para pilar, 4 utilizações	m ²	225,69	58,03	13.096,79
92415	Forma para viga parede, 2 utilizações	m ²	228,08	97,76	22.296,72
92456	Forma para vigas, 4 utilizações	m ²	577,08	86,47	49.900,12
TCC03	Concretagem de pilares	m ³	14,55	430,88	6.269,30
TCC04	Concretagem de vigas e lajes	m ³	570,20	835,42	476.356,48
92760	Armação de Pilar com Aço CA-50 6,3mm	kg	891,00	15,63	13.926,33
92761	Armação de Pilar com Aço CA-50 8mm	kg	28,00	15,16	424,48
92762	Armação de Pilar com Aço CA-50 10mm	kg	382,00	13,78	5.263,96
92763	Armação de Pilar com Aço CA-50 12,5mm	kg	2.234,00	11,74	26.227,16
92764	Armação de Pilar com Aço CA-50 16mm	kg	671,00	11,36	7.622,56
92765	Armação de Pilar com Aço CA-50 20mm	kg	206,00	12,99	2.675,94
92768	Armação de Laje e Vigas com Aço CA-60 5mm	kg	2.071,50	14,75	30.554,63
92769	Armação de Lajes e Vigas com Aço CA-50 6,3mm	kg	4.519,60	14,79	66.844,88
92770	Armação de Lajes e Vigas com Aço CA-50 8mm	kg	10.093,10	14,50	146.349,95
92771	Armação de Lajes e Vigas com Aço CA-50 10mm	kg	7.515,20	13,27	99.726,70
92772	Armação de Lajes e Vigas com Aço CA-50 12,5mm	kg	12.741,20	11,34	144.485,21
92773	Armação de Lajes e Vigas com Aço CA-50 16mm	kg	6.135,80	11,07	67.923,31
92774	Armação de Lajes e Vigas com Aço CA-50 20mm	kg	2.965,10	12,79	37.923,63
TCC18	Armação de Lajes e Vigas com Aço CA-50 25mm	kg	4.737,40	12,82	60.733,47

Fonte: Autor, 2023

Dentre as composições apresentadas na Tabela 15, três são composições modificadas pelo autor devido a algum insumo da composição original não condizer com a realidade da obra analisada. Todas as composições modificadas para elaboração do orçamento analítico foram adaptadas de composições do banco do SINAPI e estão descritas na Tabela 16.

Tabela 16: Composições Modificadas do SINAPI

COMPOSIÇÃO	ADAPTADO	DESCRÍÇÃO	und	CUSTO UNITÁRIO (R\$)
TCC01	SINAPI (94806)	Porta em aço de abrir para vidro sem guarnição, 87x210cm, fixação com parafusos, inclusive vidro temperado - fornecimento e instalação	m ²	703,01
TCC02	SINAPI (104485)	Composição paramétrica para execução de estruturas de concreto armado, para edificação habitacional unifamiliar com dois pavimentos (casa isolada), fck = 40 MPa	m ³	3.043,66
TCC03	SINAPI (103672)	Concretagem de pilares, fck = 40 MPa, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento	m ³	430,88
TCC04	SINAPI (103675)	Concretagem de vigas e lajes, fck = 40 MPa, para qualquer tipo de laje com baldes em edificação de multipavimentos até 04 andares - lançamento, adensamento e acabamento	m ³	835,42
TCC05	SINAPI (92000)	Tomada baixa de embutir (2 módulos), 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação	und	35,36
TCC06	SINAPI (92000)	Tomada baixa de embutir (3 módulos), 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação	und	50,00
TCC07	SINAPI (104475)	Composição paramétrica de ponto elétrico de tomada dupla de uso geral 2p+t (10a/250v) em edifício residencial com eletroduto embutido em rasgos nas paredes, incluso tomada, eletroduto, cabo, rasgo, quebra e chumbamento	und	116,96
TCC08	SINAPI (104475)	Composição paramétrica de ponto elétrico de tomada tripla de uso geral 2p+t (10a/250v) em edifício residencial com eletroduto embutido em rasgos nas paredes, incluso tomada, eletroduto, cabo, rasgo, quebra e chumbamento	und	131,60
TCC09	SINAPI (96557)	Concretagem de blocos de coroamento e vigas baldrames, fck 40 MPa, com uso de bomba -lançamento, adensamento e acabamento	m ³	433,80
TCC10	SINAPI (89449)	Tubo, pvc, soldável, DN 60mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação	m	26,03
TCC11	SINAPI (89501)	Joelho 90 graus, pvc, soldável, DN 60mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação	und	30,55
TCC12	SINAPI (89502)	Joelho 45 graus, pvc, soldável, DN 60mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação	und	34,82
TCC13	SINAPI (89575)	Luva, pvc, soldável, DN 60mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação	und	16,61
TCC14	SINAPI (89594)	União, pvc, soldável, DN 60mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação	und	82,87
TCC15	SINAPI (89596)	Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, pvc, soldável, DN 60mm x 2", instalado em prumada de água - fornecimento e instalação	und	15,87
TCC16	SINAPI (89625)	Te, pvc, soldável, DN 60mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação	und	38,64
TCC17	SINAPI (91788)	(Composição representativa) do serviço de instalação de tubos de pvc, soldável, água fria, DN 60 mm (instalado em prumada), inclusive conexões, cortes e fixações, para	m	68,72
TCC18	SINAPI (92774)	Armação de laje de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 25,0 mm - montagem	kg	12,82

Fonte: Autor, 2023

Com todas as composições definidas, foi realizada a etapa de cálculo dos custos diretos. Em razão do tamanho do orçamento, a Tabela 17 apresenta o orçamento sintético da obra em questão, com todos os custos diretos de cada etapa da construção, como também expondo os seus pesos percentuais no orçamento.

Tabela 17: Custos Diretos da Obra por etapa da Construção

ITEM	ETAPA	CUSTO (R\$)	PESO
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	46.255,78	1,04%
2	INFRAESTRUTURA	555.958,86	12,46%
3	SUPRAESTRUTURA	1.678.295,96	37,60%
4	PAREDES E PAINÉIS	101.775,16	2,28%
5	ESQUADRIAS	293.745,25	6,58%
6	VIDROS E GUARDA CORPOS	119.011,29	2,67%
7	IMPERMEABILIZAÇÃO	93.727,59	2,10%
8	REVESTIMENTO INTERNO	105.988,89	2,37%
9	FORROS	31.620,32	0,71%
10	REVESTIMENTOS EXTERNOS	93.282,13	2,09%
11	PISOS	547.444,33	12,26%
12	ACABAMENTOS	6.954,59	0,16%
13	PINTURA	60.951,15	1,37%
14	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS	218.950,77	4,91%
15	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	53.702,90	1,20%
16	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E DE ÁGUA PLUVIAL	41.801,37	0,94%
17	LOUÇAS E METAIS	49.439,48	1,11%
18	OUTROS SERVIÇOS	364.812,22	8,17%
TOTAL		4.463.718,03	100,00%

Fonte: Autor, 2023

Para etapa de cálculo do BDI, foi extraído dos relatórios de custo real da obra a taxa de administração cobrada pela Construtora A. Dessa forma, a remuneração paga pelos proprietários à construtora foi equivalente a R\$314.329,50. Em relação as despesas não contempladas nos custos diretos do orçamento analítico, foram as parcelas referentes a materiais que os manuais orçamentários SINAPI e ORSE não possuem composições com um insumo similar as especificações desses materiais utilizados na obra, como elevador e condensadora. Além disso, também existem as parcelas referentes aos custos indiretos como material de escritório, frete, entulho, água e energia. Todas essas despesas estão apresentadas na Tabela 18.

Tabela 18: Despesas não contempladas nos custos diretos da Obra

DESPESA	CUSTO	OBTIDO
Projetos	R\$ 65.378,27	Custo real
Elevador	R\$ 92.174,65	Custo real
Frete	R\$ 25.479,00	Custo real
Material de Escritório	R\$ 1.132,00	Custo real
Entulho	R\$ 43.144,00	Custo real
Água e Energia	R\$ 4.656,55	Custo real
Poço Artesiano	R\$ 16.206,13	Custo real
Condensadoras	R\$ 52.807,10	Custo real
Segurança	R\$ 84.717,18	Custo real
Administração	R\$ 314.329,50	Custo real

Fonte: Autor, 2023

Totalizando um valor de R\$700.024,38 para essas parcelas. Acrescendo esse custo no obtido dos custos diretos, resulta em um preço total de R\$5.163.742,41 para a construção do empreendimento, de acordo com o orçamento analítico, tendo como base o SINAPI e ORSE.

Por fim, foi realizada a extração dos relatórios: Curva ABC de Insumos e Curva ABC de Serviços. A Curva ABC de Insumos para materiais apresentou que os itens que mais pesaram no orçamento foram revestimento cerâmico, concreto, aço, perfis metálicos, esquadrias e cimento. Já para mão de obra, o maior peso foi o do servente, tendo um custo total de mais de R\$200.000, após o servente, o pedreiro teve o maior peso, com um custo total de R\$181.272,29. Em relação a Curva ABC de Serviços, seguiu a mesma linha da de insumos, prevalecendo com os maiores pesos do orçamento os serviços de revestimento cerâmico, estrutura metálica e concretagem de lajes e vigas. Os relatórios estão presentes no Apêndice, e para o de Insumos foram separados em três: material, mão de obra e equipamento.

4.3 EXTRAÇÃO DO CUSTO REAL

Por meio dos relatórios do software de gestão utilizado na obra estudada, o Sienge, foram extraídos os custos reais pagos a fornecedores, prestadores de serviço, entre outros. Logo, essas despesas foram sintetizadas na Tabela 19, divididos por categoria.

Tabela 19: Custos reais da Obra

PLANO FINANCEIRO	CUSTO (R\$)
PROJETOS	R\$ 65.378,27
CANTEIRO DE OBRA	R\$ 175.371,40
INFRAESTRUTURA E SUPRAESTRUTURA	R\$ 2.195.467,11
PAREDES E PAINÉIS	R\$ 49.301,70
ESQUADRIAS	R\$ 1.286.879,14
VIDROS E GUARDA-CORPOS	R\$ 149.649,35
IMPERMEABILIZAÇÃO	R\$ 104.453,93
REVESTIMENTO INTERNO	R\$ 400.000,00
FORROS	R\$ 53.448,00
REVESTIMENTO EXTERNO	R\$ 130.325,86
PISOS	R\$ 613.281,16
PINTURA	R\$ 79.234,09
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS	R\$ 615.262,65
INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	R\$ 104.535,95
LOUÇAS E METAIS	R\$ 272.404,42
FRETE	R\$ 25.479,00
FOLHA DE PAGAMENTO	R\$ 721.469,29
ENCARGOS SOCIAIS	R\$ 546.963,15
MATERIAL DE ESCRITÓRIO	R\$ 1.132,00
MATERIAIS DIVERSOS	R\$ 439.290,07
EQUIPAMENTOS	R\$ 75.335,86
SEGURANÇA	R\$ 84.716,18
ENCARGOS COMPLEMENTARES	R\$ 174.341,05
LIMPEZA	R\$ 6.400,22
ELEVADOR	R\$ 92.174,65
ENTULHO	R\$ 43.144,00
ÁGUA E ENERGIA	R\$ 4.656,55
AR CONDICIONADO	R\$ 241.813,10
GÁS	R\$ 840,00
BRISES	R\$ 110.666,50
CHURRASQUEIRA	R\$ 27.584,28
ASPIRADOR	R\$ 369,90
POÇO ARTESIANO	R\$ 16.206,13
ADMINISTRAÇÃO	R\$ 314.327,50
ALUGUEL DE IMÓVEL	R\$ 12.400,00
GERADOR	R\$ 161.000,00
CIMENTO	R\$ 109.093,00
AREIA E BRITA	R\$ 99.971,59
TOTAL	R\$ 9.604.367,05

Fonte: Autor, 2023

Com esse valor total obtido, R\$9.604.367,05, foi necessário realizar a correção desse preço, visto que englobou despesas que não entram no escopo de um orçamento, como eletrodomésticos e aluguel de imóvel. Dessa forma, caso essas parcelas não fossem retiradas do custo real prejudicariam a análise dos resultados. Além disso, dentro desse valor total também está contemplado uma nota repetida de revestimento cerâmico, e nesse viés, será retirada essa despesa.

Tabela 20: Despesas retiradas do Custo Real da Obra

DESPESA	CUSTO	OBTIDO
Churrasqueira	R\$ 27.584,28	Custo Real
Aspirador	R\$ 369,00	Custo Real
Aluguel de Imóvel	R\$ 12.400,00	Custo Real
Nota repetida no sistema	R\$ 400.000,00	Custo Real

Fonte: Autor, 2023

Resultando em um valor total a ser retirado do custo real de R\$440.353,28. Realizando a correção do valor obtido dos relatórios do Sienge, obtém-se para o custo real da obra um preço de R\$9.164.013,77.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste capítulo, são apresentados os resultados obtidos a partir das simulações orçamentárias e dos relatórios de acompanhamento de custos da obra do estudo de caso. Além disso, é realizada uma análise desses dados para determinar se as estimativas de custos estão coerentes com a realidade de gastos para a execução da obra. Ademais, também é analisado se os custos das composições e insumos do SINAPI e ORSE, empregadas no orçamento analítico, se assemelham às despesas reais da construção.

5.1 ANÁLISE DOS RESULTADOS DAS SIMULAÇÕES ORÇAMENTÁRIAS

Os resultados obtidos no capítulo “Elaboração de Orçamentos e Extração do Custo Real” estão sintetizados na Tabela 21¹ para facilitar a análise desses dados.

Tabela 21: Valores Finais das Simulações Orçamentárias e do Custo Real

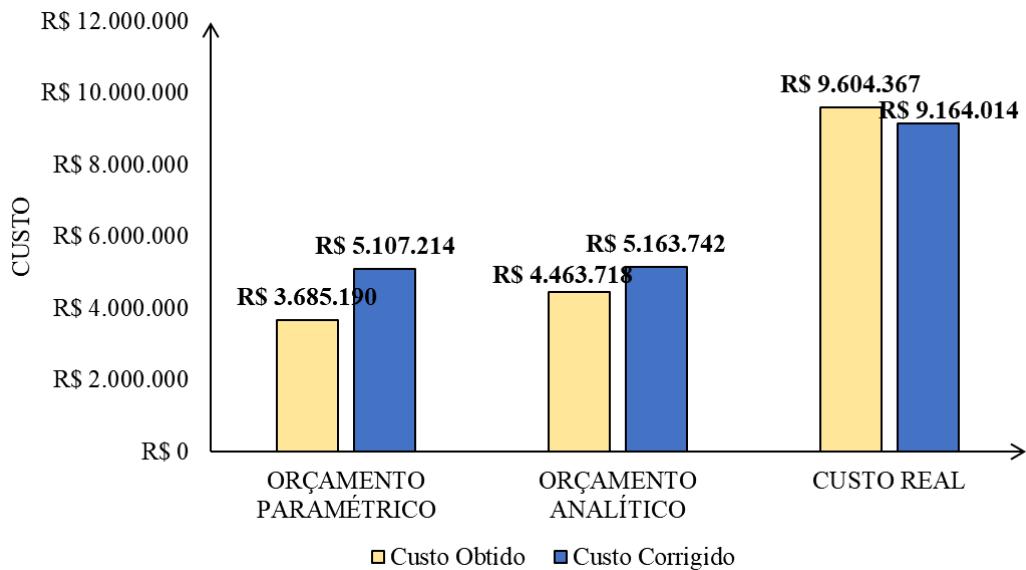
ETAPA	ORÇAMENTO PARAMÉTRICO	ORÇAMENTO ANALÍTICO	CUSTO REAL
Valor Inicial	3.685.189,80	4.463.718,03	9.604.367,05
Adicionado/Retirado	1.422.024,68	700.024,38	440.353,38
Valor Final	5.107.214,48	5.163.742,41	9.164.013,77

Fonte: Autor, 2023

Nesse viés, esses dados também foram retratados no Gráfico 1.

¹ Os valores referentes a linha Adicionado/Retirado da Tabela 21 fazem referências as parcelas consideradas no capítulo “Elaboração de Orçamentos e Extração do Custo Real” para corrigir os resultados encontrados.

Gráfico 1: Valores Iniciais e Finais das Simulações Orçamentárias e do Custo Real



Fonte: Autor, 2023

Nota-se que o orçamento paramétrico e o analítico obtiveram resultados bastante próximos, mesmo com a diferença considerável de precisão dessas duas metodologias orçamentárias. Seguindo o estabelecido no capítulo de “Metodologia”, foi calculado a diferença percentual entre as simulações orçamentárias e o custo real da obra, para determinar se o desvio percentual está dentro das faixas de precisão. Para o orçamento paramétrico realizado com base no indicador CUB, ocorreu um desvio de 44,27% do custo real da construção, enquanto a OT – IBR 004/2012 estabelece uma faixa de precisão de 30% para uma estimativa inicial de custo. Dessa forma, o orçamento paramétrico não conseguiu retratar de maneira precisa a realidade de custos do edifício. Esse resultado pode ser justificado em razão da disparidade de padrão de acabamento entre o que é tratado no índice do CUB, com o adotado na construção da referida obra. Além disso, como está sendo analisado o desvio de um valor total de orçamento, este também pode ser afetado devido a diferença de coeficientes de produtividade de mão de obra, consumo de materiais e eficiência de equipamentos.

Em relação ao orçamento analítico, este deve ter uma faixa de precisão de 5% do custo real (OT – IBR 004/2012). No entanto, o orçamento analítico, elaborado para a obra estudada com base nas composições do SINAPI e ORSE, apresentou um desvio de 43,65% do custo real do empreendimento. Nesse viés, também não retratou com fidelidade o preço total para a execução do edifício. As razões possíveis para essa alta diferença de custo é mais aprofundada nos tópicos seguintes, com a análise dos preços dos serviços e insumos.

Tabela 22: Desvio percentual das Simulações Orçamentárias

Simulação Orçamentária	Faixa de Precisão (OT - IBR 004/2012)	Intervalo Aceitável (R\$)		Custo Orçado (R\$)	Desvio do Custo Real
Orçamento Paramétrico	$\pm 30\%$	6.414.809,64	11.913.217,90	5.107.214,48	44,27%
Orçamento Analítico	$\pm 5\%$	8.705.813,08	9.622.214,46	5.163.742,41	43,65%

Fonte: Autor, 2023

5.2 ANÁLISE DOS PREÇOS DOS SERVIÇOS

Para a análise dos preços das composições unitárias de serviço, foram selecionadas as atividades que foram realizadas por equipes terceirizadas que fecharam contratos com os proprietários para o fornecimento de material e mão de obra. Nesse contexto, foram analisados os serviços de: instalação de sistema de geração de água quente; instalação de forro drywall; aplicação de textura granulada; instalação de estrutura metálica; e instalação de esquadrias de alumínio.

O serviço de instalação de sistema de geração de água quente foi retratado no orçamento analítico pela composição 103523 do SINAPI, que representa o boiler e os coletores de energia solar. Já o serviço de forro drywall contemplou as composições 96110 e 96123 do SINAPI, referentes a instalação das placas drywall e aos acabamentos de cortineiro e sanca. Em relação a textura granulada, foi analisada com a composição 1807 do ORSE. A estrutura metálica foi comparada com a composição paramétrica 104466 do SINAPI, porém o seu quantitativo total foi modificado do presente no orçamento, visto que o contrato analisado engloba apenas uma parte da estrutura metálica que foi executada na residência. Por fim, o serviço de instalação de esquadrias metálicas contemplou as composições 94589, 94570, 94572, 94569 e 100674, todas do SINAPI, representando contramarcos, esquadrias de alumínio de correr, fixas e maxim-ar. Na Tabela 23 estão apresentados os serviços, o custo orçado, o custo real e o desvio percentual dos preços dessas atividades.

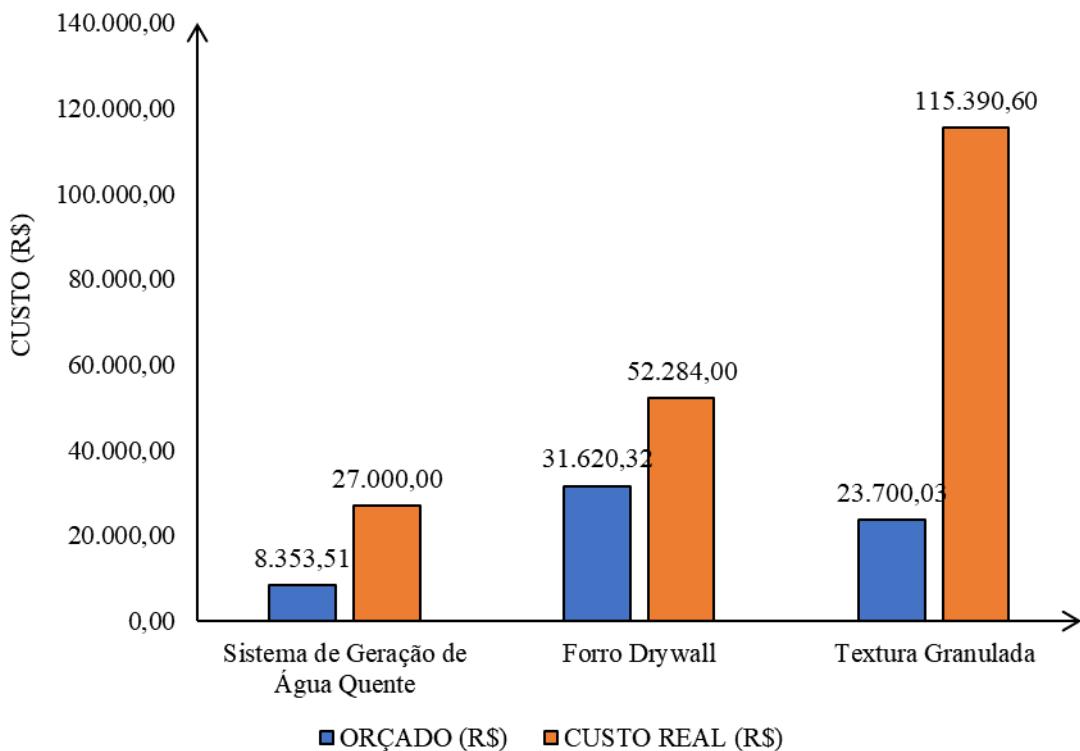
Tabela 23: Desvio percentual dos Preços dos Serviços

SERVIÇO	ORÇADO (R\$)	CUSTO REAL (R\$)	DESVIO (%)
Sistema de Geração de Água Quente	8.353,51	27.000,00	69,06%
Forro Drywall	31.620,32	52.284,00	39,52%
Textura Granulada	23.700,03	115.390,60	79,46%
Estrutura Metálica	359.595,63	620.000,00	42,00%
Esquadrias de Alumínio	203.248,18	873.428,39	76,73%
TOTAL	626.517,68	1.688.102,99	62,89%

Fonte: Autor, 2023

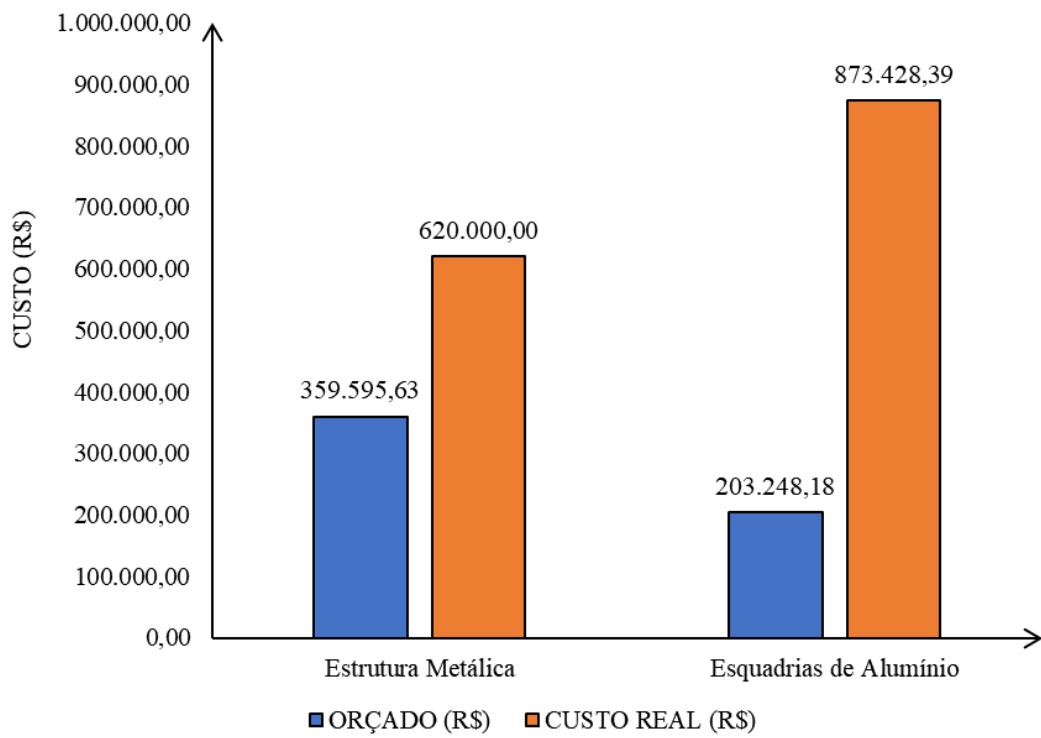
Verifica-se que o serviço que apresentou o maior desvio percentual do preço real foi para a aplicação da textura granulada (79,46%), um serviço que seu custo é muito definido pelo seu padrão de acabamento e as especificações do material aplicado. A instalação de esquadrias também apresentou um elevado desvio percentual, com 76,73%, outro serviço que também sofre altas alterações em seus custos devido ao nível do acabamento empregado. As atividades que apresentaram os menores desvios foram as instalações da estrutura metálica (42%) e o forro drywall (39,52%), no entanto, ainda são valores considerados alto para um orçamento analítico, já que a faixa de precisão deveria permanecer entre 5%. Nesse cenário, em apenas cinco serviços adotados para análise, ocorreu uma diferença de mais R\$1.000.000,00 entre o custo orçado e o custo real. Essas disparidades podem ser melhores observadas nos Gráfico 2, Gráfico 3 e Gráfico 4.

Gráfico 2: Custos Orçados e Reais dos Serviços de água quente, drywall e textura



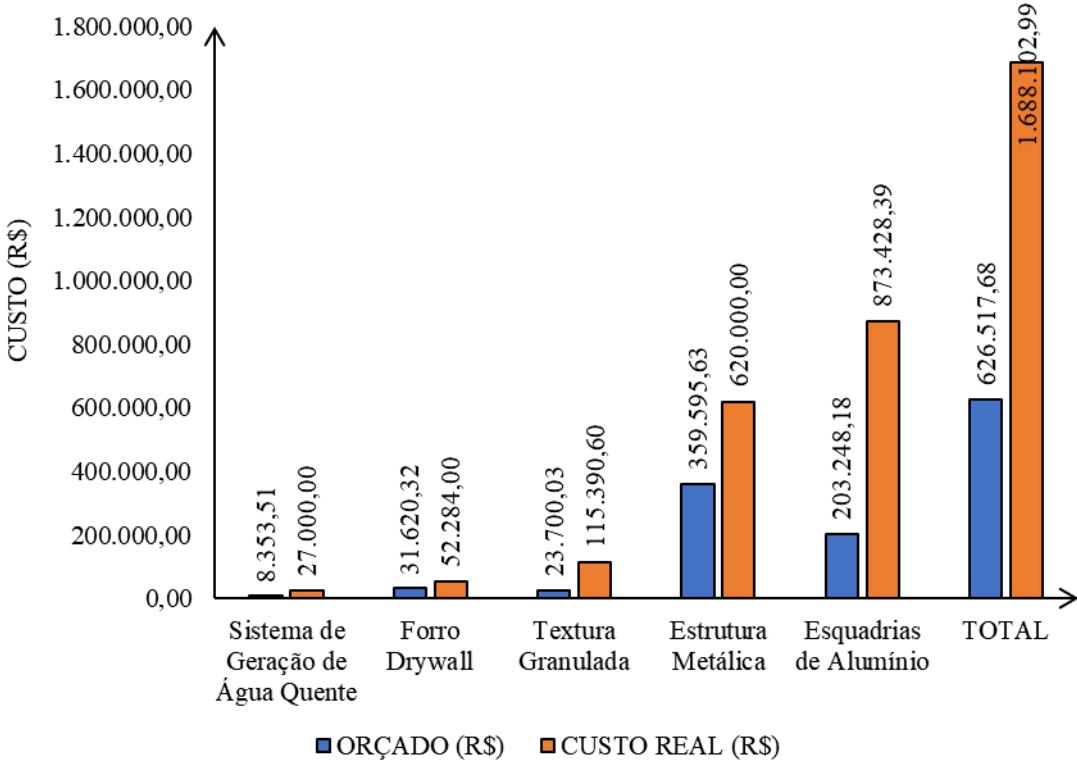
Fonte: Autor, 2023

Gráfico 3: Custos Orçados e Reais dos Serviços de estrutura metálica e esquadrias



Fonte: Autor, 2023

Gráfico 4: Custos Orçados e Reais dos Serviços Analisados



Fonte: Autor, 2023

Os serviços de textura granulada e instalação de esquadrias, que foram as atividades que obtiveram os maiores desvios percentuais, além de variarem bastante o seu custo com o padrão de acabamento utilizado na obra, também são serviços que os custos dependem muito das marcas adotadas para os insumos. Nesse viés, como o SINAPI não limita a coleta de dados dos insumos a marcas específicas, e sim realiza uma média do encontrado no mercado da construção civil, pode resultar em valores muitas vezes abaixo dos custos unitários de materiais empregados em obras de alto padrão.

5.3 ANÁLISE DOS PREÇOS DOS INSUMOS

Para a análise dos preços dos insumos, priorizou-se os materiais que tiveram o maior peso no orçamento analítico, obtidos pela Curva ABC de Insumos (Apêndice). Dentre esses materiais estão: porcelanato de 0,30x0,90m e 1,20x1,20m, concreto fck 40 MPa, porta de madeira de giro, ar condicionado, cimento, argamassa ACIII e aço CA-50 de 8 a 25mm. Em razão da diferença temporal entre a data base do orçamento e a data de compra desses insumos, foi realizada a correção dos preços por meio da variação dos índices do INCC – DI. Esses dados,

juntamente com os desvios percentuais nos preços dos materiais, estão expostos na Tabela 24. O cimento, a argamassa ACIII e o aço serão apresentados separadamente.

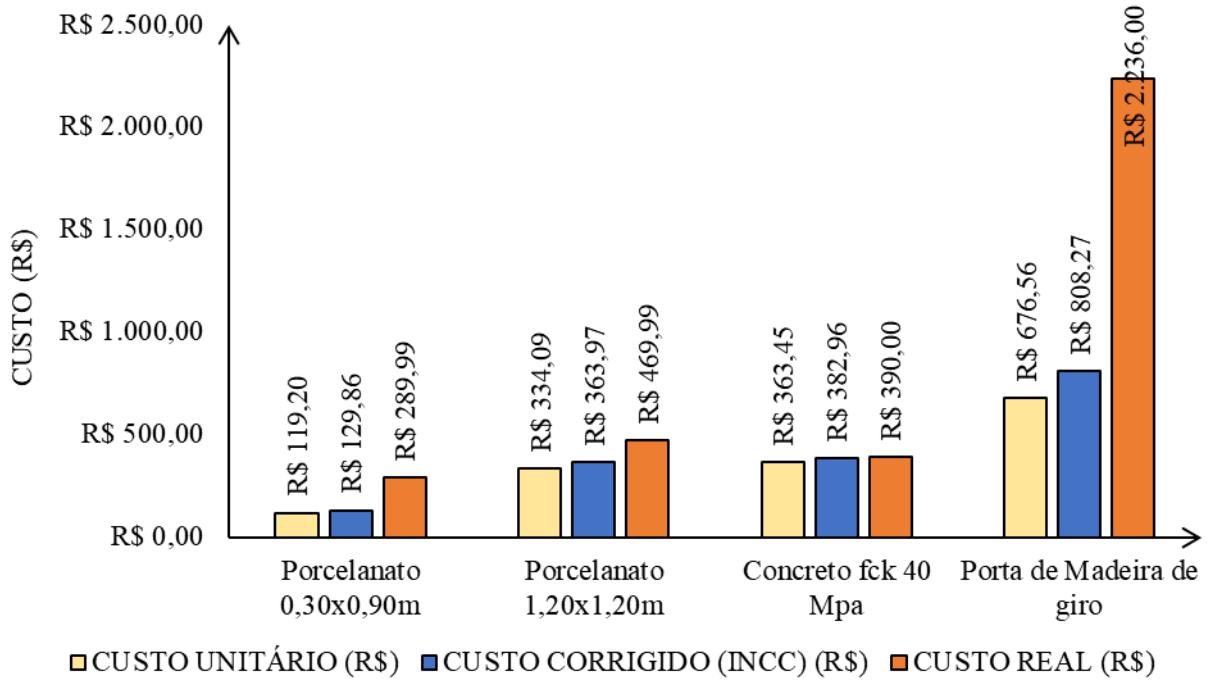
Tabela 24: Desvio percentual dos Preços dos Insumos

CÓDIGO	INSUMO	CUSTO UNITÁRIO (R\$)	CUSTO CORRIGIDO (INCC) (R\$)	CUSTO REAL (R\$)	DESVIO (%)	DATA DE REFERÊNCIA	VARIAÇÃO INCC - DI
13239/ORSE	Porcelanato 0,30x0,90m	R\$ 119,20	R\$ 129,86	R\$ 289,99	55,22%	nov/21	1,09
13232/ORSE	Porcelanato 1,20x1,20m	R\$ 334,09	R\$ 363,97	R\$ 469,99	22,56%	nov/21	1,09
34479	Concreto fck 40 Mpa	R\$ 363,45	R\$ 382,96	R\$ 390,00	1,81%	jun/21	1,05
4998	Porta de Madeira de giro	R\$ 676,56	R\$ 808,27	R\$ 2.236,00	63,85%	dez/22	1,19
39556	Ar condicionado	R\$ 5.664,74	R\$ 6.716,87	R\$ 4.097,54	-63,92%	jul/22	1,19

Fonte: Autor, 2023

Esses resultados também estão apresentados em forma de gráfico de colunas para melhor visualização no Gráfico 5.

Gráfico 5: Custos Unitários Orçados e Reais dos Materiais com maiores pesos no Orçamento



Fonte: Autor, 2023

Nota-se que os insumos que apresentaram maior desvio percentual foi a porta de madeira de giro (63,85%) e o ar condicionado (-63,92%). A porta de madeira retratada no insumo 4998 do SINAPI representa uma porta de padrão médio e foi adotada em razão desse

manual orçamentário não possuir portas de madeira para um padrão alto, logo, evidenciando a variação de preço entre o custo orçado e o real. Já o ar condicionado teve um desvio percentual negativo, visto que o insumo 39556 do SINAPI possui um valor acima do custo real para o material empregado na obra em questão, podendo ser justificado em razão de diferenças nas especificações do descrito no SINAPI para o utilizado no edifício. O insumo 34479 do SINAPI, que retrata o concreto de fck 40 MPa, apresentou uma alta precisão quando comparado com o custo real do insumo, tendo um desvio de apenas 1,81%, valor este dentro do esperado para um orçamento analítico. Ressalta-se que o concreto não é um insumo que tem seu custo unitário variado de acordo com as especificações do acabamento.

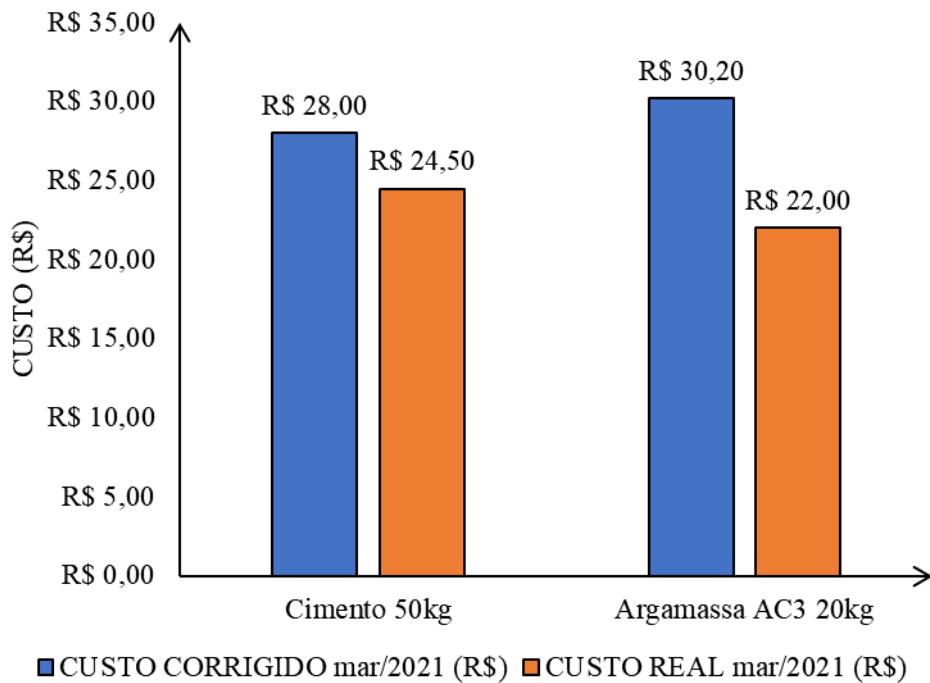
O ar condicionado não foi apresentado no Gráfico 5 em razão de seu custo ser bem mais elevado que os outros materiais, dificultando uma boa visualização dos resultados no gráfico. Em relação ao cimento e argamassa ACIII, devido a serem insumos que são utilizados em diversas fases de uma obra, desde o início da execução da construção até o seu fim, elaborou-se uma tabela separada com esses insumos em que foi tratado o custo real em duas datas distintas: março de 2021, início da construção da obra; e fevereiro de 2023, próximo ao fim da execução do edifício. Logo, foi realizada a correção do preço unitário, por meio do INCC, para essas duas datas. Os resultados são apresentados na Tabela 25, no Gráfico 6 e no Gráfico 7.

Tabela 25: Desvio percentual dos Preços de Cimento e Argamassa ACIII

CÓDIGO	INSUMO	CUSTO UNITÁRIO (R\$)	CUSTO CORRIGIDO (INCC) (R\$)		CUSTO REAL (R\$)		DESVIO (%)	
			mar/21	fev/23	mar/21	fev/23	mar/21	fev/23
1379	Cimento 50kg	R\$ 28,00	R\$ 28,00	R\$ 33,62	R\$ 24,50	R\$ 33,00	-14,29%	-1,87%
4303/ORSE	Argamassa AC3 20kg	R\$ 30,20	R\$ 30,20	R\$ 36,26	R\$ 22,00	R\$ 36,00	-37,27%	-0,72%

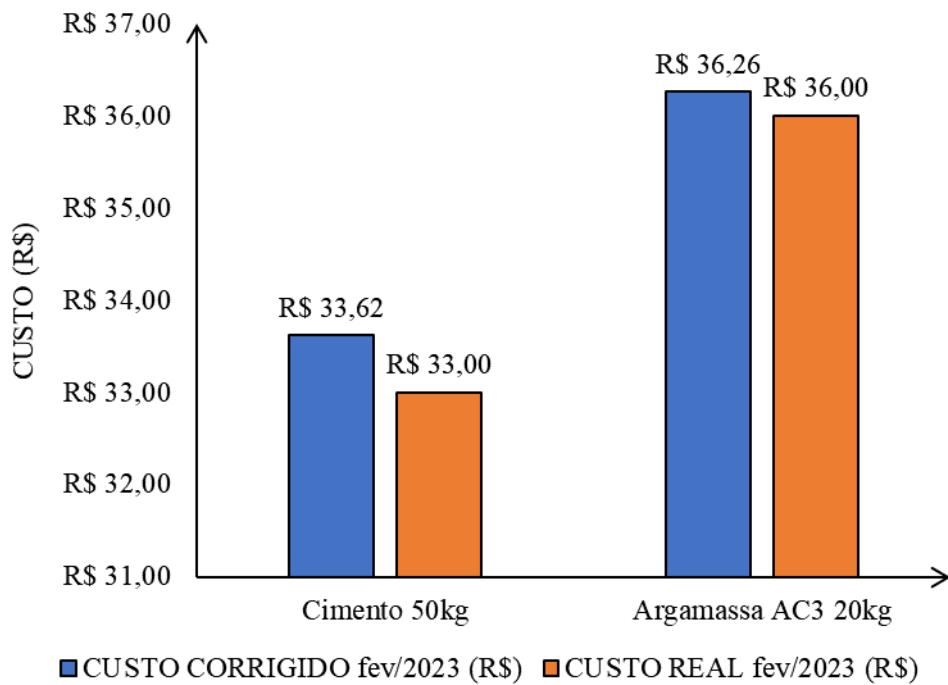
Fonte: Autor, 2023

Gráfico 6: Custos Orçados e Reais do Cimento e Argamassa ACIII para março de 2021



Fonte: Autor, 2023

Gráfico 7: Custos Orçados e Reais do Cimento e Argamassa ACIII para fevereiro de 2023



Fonte: Autor, 2023

Verificou-se que os desvios percentuais obtidos para os preços reais na data de fevereiro de 2023, -1,87% para o cimento e -0,72% para a argamassa ACIII, foram muito menores do que

os calculados para a data de março de 2021, que obtiveram desvios de -14,29% e -37,27%, respectivamente. Os resultados encontrados com os custos corrigidos pelo INCC – DI tiverem uma precisão dentro do esperado para um orçamento analítico, visto que obtiveram uma variação menor que 5% do preço real dos insumos na data de fevereiro de 2023. Destaca-se que o cimento e a argamassa ACIII são insumos que o preço unitário não varia conforme os padrões de acabamento adotados para o edifício.

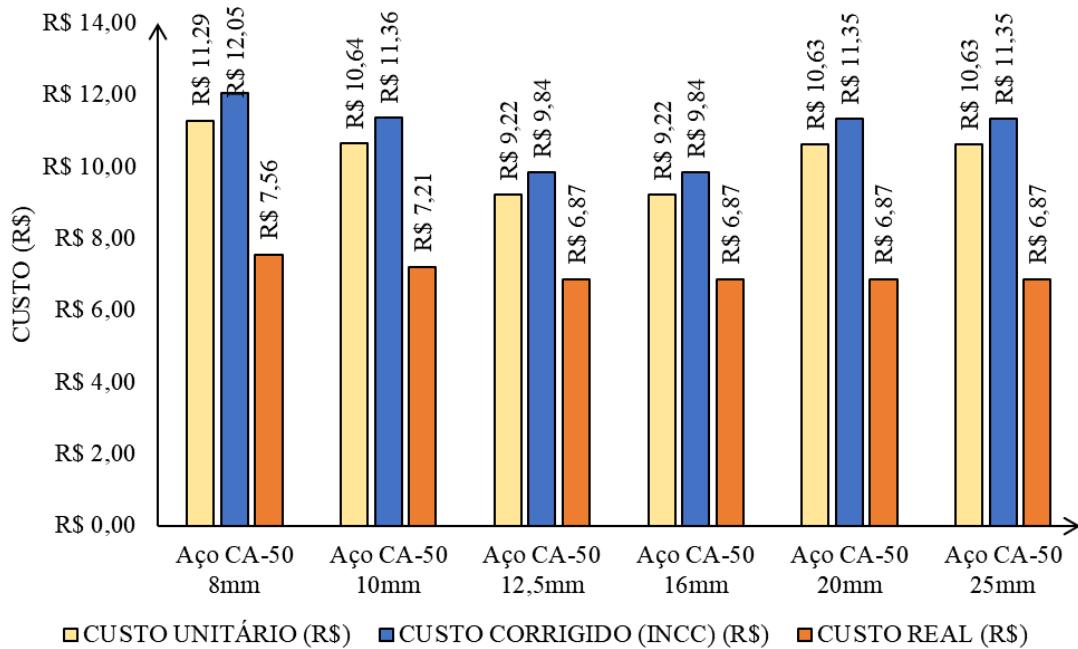
Por fim o aço vergalhão também foi analisado de maneira individual, em razão de que foram estudados os custos unitários dos aços de bitola 8mm a 25mm. Os custos reais foram obtidos todos de uma única nota fiscal, com data de compra de agosto de 2021. Logo, realizou-se a correção dos custos unitários por meio da variação do INCC-DI de março de 2021 a agosto de 2021. Os resultados encontrados estão apresentados na Tabela 26 e no Gráfico 8.

Tabela 26: Desvio percentual dos Preços de Aço Vergalhão

CÓDIGO	INSUMO	CUSTO UNITÁRIO (R\$)	CUSTO CORRIGIDO (INCC) (R\$)	CUSTO REAL (R\$)	DESVIO (%)	DATA DE REFERÊNCIA	VARIAÇÃO INCC - DI
00033	Aço CA-50 8mm	R\$ 11,29	R\$ 12,05	R\$ 7,56	-59,46%	ago/21	1,07
00034	Aço CA-50 10mm	R\$ 10,64	R\$ 11,36	R\$ 7,21	-57,43%	ago/21	1,07
43055	Aço CA-50 12,5mm	R\$ 9,22	R\$ 9,84	R\$ 6,87	-43,24%	ago/21	1,07
43055	Aço CA-50 16mm	R\$ 9,22	R\$ 9,84	R\$ 6,87	-43,24%	ago/21	1,07
43056	Aço CA-50 20mm	R\$ 10,63	R\$ 11,35	R\$ 6,87	-65,15%	ago/21	1,07
43056	Aço CA-50 25mm	R\$ 10,63	R\$ 11,35	R\$ 6,87	-65,15%	ago/21	1,07

Fonte: Autor, 2023

Gráfico 8: Custos Unitários Orçados e Reais para o Aço Vergalhão



Fonte: Autor, 2023

Verificou-se desvios percentuais que variaram de -43,24% (aço 12,5mm e 16mm) a -65,15% (aço 20mm e 25mm), logo, desvios muito acima do esperado para a precisão de um orçamento analítico. Esse resultado pode ser justificado devido aos proprietários do empreendimento terem feito a compra do material diretamente de fábrica e em grande quantidade, possibilitando redução dos preços unitários.

6 CONCLUSÃO

A pesquisa teve como objetivo principal analisar a viabilidade da utilização de composições unitárias de manuais orçamentários de referência em orçamentos analíticos de obras residenciais unifamiliares de alto padrão. Para isso, foi realizado um estudo de caso para uma obra residencial unifamiliar em João Pessoa, Paraíba, no qual foi elaborado um orçamento analítico tendo como base as composições de serviços do SINAPI e ORSE, e comparados os custos unitários e totais de serviços e insumos com o custo real do empreendimento.

Através dos resultados obtidos por meio do desenvolvimento do método de pesquisa adotado, constatou-se que os custos unitários de insumos que não são afetados com o padrão de acabamento empregado na obra, como cimento, concreto argamassa ACIII, apresentam desvios percentuais pequenos e dentro da margem de precisão esperada para um orçamento analítico. No entanto, para insumos provenientes de serviços das etapas de acabamento da obra, como esquadrias, porcelanato e texturas, os custos unitários de composições de referência apresentam elevados desvios quando comparados com os custos reais desses materiais, o mesmo é válido para os serviços que utilizam esses insumos, visto que uma alteração de preço unitário de um insumo acarreta um efeito de bola de neve dentro de uma composição de serviço.

Essa variação de preço nesses materiais ocorre devido aos bancos de composições do SINAPI e ORSE não terem o objetivo de representar todos os serviços e insumos adotados na construção civil, mas sim os mais comuns em obras da administração pública, provocando diferenças entre as especificações técnicas dos materiais utilizados na obra e as adotadas na composição. Além disso, em razão da CEF não limitar a especificação do insumo a fabricantes ou fornecedores, para não dificultar a coleta de dados no território nacional, o preço final do produto é a média obtida dos valores encontrados no mercado da construção civil, logo, materiais de marcas com renome nos setores de acabamento da construção apresentam custos unitários muito maiores do que a média do mercado. Ademais, em relação aos desvios percentuais dos custos dos serviços, também são justificados em razão dos coeficientes de produtividade da mão de obra e de consumo dos materiais serem afetados pelo padrão de acabamento empregado na execução do empreendimento, visto que é necessário um maior esforço do funcionário para obter um produto de elevado valor agregado.

Nesse cenário, o custo total do orçamento analítico desenvolvido para o estudo de caso apontou uma alta de variação do custo real do edifício, subdimensionando as despesas totais da obra, principalmente nas etapas de revestimento, pinturas, esquadrias e acabamento em geral. Destacam-se duas dificuldades na elaboração do orçamento: a primeira referente a busca de

composições com especificações similares aos dos materiais utilizados na obra, principalmente equipamentos, como ar condicionados, e materiais com objetivos principalmente estéticos, como brises e muxarabis. Já a segunda dificuldade foi relacionada a não existirem certos insumos no banco de composições do SINAPI, como por exemplo, elevadores e condensadoras centrais, nesse viés, foi necessário a adição dessas despesas por fora do orçamento, utilizando os custos reais para não interferirem na análise dos resultados.

No que se refere ao objetivo específico de análise da viabilidade da utilização do indicador do CUB para uma obra de alto padrão, este também foi alcançado, através da elaboração de um orçamento paramétrico para a obra do estudo de caso. Nesse cenário, o resultado obtido do valor total do orçamento apresentou um desvio muito acima do estipulado na literatura para as faixas de precisão de uma estimativa inicial de custo. Logo, constatou-se que as especificações do projeto-padrão da categoria residencial R1-A, utilizado para a coleta de preços pelos sindicatos, não conseguem retratar a realidade de empreendimentos residenciais unifamiliares de padrão muito elevado, como é o caso da referida obra do estudo de caso. Outrossim, como o CUB não engloba em seu custo por m² parcelas como fundações, equipamentos, bombas, entre outros, é necessário buscar outras metodologias orçamentárias para contemplar todo o custo da obra, dificultando o processo de estimativa de custo, e para o estudo de caso em questão essa parcela representou uma alta quantia do preço final.

Portanto, conclui-se que o emprego das composições unitárias de serviços do SINAPI e ORSE não são viáveis para retratar atividades que envolvam as etapas de acabamento de uma obra residencial unifamiliar de padrão muito elevado, como os serviços de revestimento cerâmico, pinturas e instalação de esquadrias. Desse modo, sendo imprescindível a utilização de outras alternativas orçamentárias para a determinação dos custos unitários desses insumos e serviços, sendo indicado a cotação de preço diretamente com fornecedores, principalmente dos insumos que possuem os maiores pesos no orçamento, retratados na tabela da Curva ABC, como também os materiais que possuem particularidades nas suas especificações devido ao padrão de acabamento do empreendimento. Além disso, também é indicado a busca de composições em manuais orçamentários privados que retratem os serviços especificando a marca dos insumos principais utilizados nas composições, como por exemplo o banco de composições SBC.

6.1 SUGESTÃO PARA TRABALHOS FUTUROS

Tendo em vista as limitações dessa pesquisa, tais como o estudo de caso ter sido realizado em apenas uma obra, e apenas analisadas composições do SINAPI e ORSE, sugere para pesquisas futuras:

- a) Analisar a utilização de composições unitárias de bancos orçamentários privados para elaboração do orçamento de obras de alto padrão.
- b) Analisar a viabilidade das composições de manuais de referências para residenciais multifamiliares de alto padrão.
- c) Analisar a viabilidade das composições de manuais de referências para residenciais unifamiliares de alto padrão em localidades diferentes de João Pessoa e com processos construtivos fora do convencional.
- d) Analisar a relação dos coeficientes de produtividade e de consumo com o padrão de acabamento adotado para a obra.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12721: Avaliação de custos unitários e preparo de orçamento de construção para incorporação de edifício em condomínio.** Rio de Janeiro, 2006

BAETA, A. P. **Orçamento e Controle de Preços de Obras Públicas.** 1.ed. São Paulo: Pini, 2012.

BRASIL. **Decreto nº 7.983 de 8 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 providências, 2013. Diário Oficial da União, Brasília, DF. 8 abr. 2013.

BRASIL. **Lei Federal 4.591, de 16 de dezembro de 1964.** Dispõe sobre o condomínio em edificações e as incorporações imobiliárias.

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. **SINAPI: Metodologias e Conceitos:** Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil. 9.ed. Brasília: CAIXA, 2023

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. **SINAPI: Referências para Custos Horários e Encargos:** Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil. 5.ed. Brasília: CAIXA, 2023

CARVALHO, M. T. M.; MARCHIORI, F. F. **Conhecendo o Orçamento de Obras: Como tornar seu orçamento mais real.** 1.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019.

CUB, Custo Unitário Básico. **CUB/m² estadual.** Disponível em: <http://www.cub.org.br/cub-m2-estadual/>. Acesso em: 9 out. 2023.

DIAS, P.R.V. **Engenharia de custos: Estimativa de Custo de Obras e Serviços de Engenharia.** 3.ed. Rio de Janeiro: Sindicatos dos Editores de Livros, 2015.

DIAS, P.R.V. **Engenharia de custos: metodologia de orçamentação para obras civis.** 8. ed. Rio de Janeiro: Sindicatos dos Editores de Livros, 2015.

GONÇALVES, C. M.; CEOTTO, L. H. **Custo sem Susto: Um método para gestão do custo de edificações.** 1.ed. São Paulo: O Nome da Rosa, 2014.

IBRAOP – Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas, Orientação Técnica **OT - IBR 004/2012: Precisão de Orçamentos de Obras Públicas.**

MARQUES DE JESUS, C. R. A. **Análise de custos para reabilitação de edifícios para habitação.** Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

MATTOS, A. D. **Como preparar orçamentos de obras.** 3.ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2019

ORÇAFASCIO. **Sistema de Pesquisas de Composições.** Disponível em: <https://app.orcafascio.com/banco/composicoes>. Acesso em: 15 de ago. 2023.

SINDUSCON-MG - Sindicato da Indústria da Construção Civil no Estado de Minas Gerais. **Custo Unitário Básico (CUB/m²): principais aspectos.** Belo Horizonte, 2007.

SINDUSCON-PR, Sindicato da Indústria da Construção Civil no Estado do Paraná. **INCC-DI (FGV).** Disponível em: <https://sindusconpr.com.br/incc-di-fgv-310-p>. Acesso em: 16 out. 2023.

TISAKA, M. **Da teoria à prática no cálculo do BDI: Benefício e despesas indiretas.** 1.ed. São Paulo: Blucher, 2021.

TISAKA, M. **Orçamento na Construção Civil: consultoria, projeto e execução.** 2.ed. São Paulo: Pini, 2011.

TRT-MG. **Contrato de construção por administração sob a ótica trabalhista: opção permitida por lei ou terceirização ilícita?** Disponível em:

<https://portal.trt3.jus.br/internet/conheca-o-trt/comunicacao/noticias-juridicas/importadas-2017/>. Acesso em 10 de out. 2023.

APÊNDICE A: ORÇAMENTO ANALÍTICO PARA A OBRA DO ESTUDO DE CASO

Encargos: Não Desonerado

Bancos: Sinapi e Orse

Data de Referência: março/2021

ORÇAMENTO ANALÍTICO					
Composição	Serviços	und	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
				[R\$]	[R\$]
SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 46.255,78
INS 00010776	Container para Almoxarifado	mês	24,00	425,78	10.218,72
INS 00010777	Container para Sanitário	mês	24,00	618,80	14.851,20
93210	Refeitório e cozinha	m ²	30,00	470,06	14.101,80
98459	Tapume	m ²	29,38	94,32	2.771,03
98524	Limpeza do Terreno	m ²	1.732,14	2,49	4.313,03
INFRAESTRUTURA					R\$ 555.958,86
99059	Locação da Obra	m	136,85	44,00	6.021,31
3092/ORSE	Rebaixamento do Lençol Freático	mês	4,00	5.500,00	22.000,00
101210	Escavação Mecânica	m ³	1.047,81	11,30	11.840,29
96523	Escavação Manual	m ³	89,26	71,18	6.353,24
100651	Concreto Estacas de Contenção, D = 30cm, fck 30MPa	m	2.408,00	98,68	237.621,44
100652	Concreto Estacas para Fundação, D = 50cm, fck 30MPa	m	682,00	183,80	125.351,60
96616	Concreto magro para Blocos (espessura de 5cm)	m ²	54,41	465,71	25.339,98
95241	Concreto magro para Laje (espessura de 5cm)	m ²	290,77	22,33	6.492,85
102487	Laje de impermeabilização	m ³	11,82	419,39	4.956,20
103800	Pedra Calcarea Argamassada	m ³	26,01	369,25	9.603,63
101166	Alvenaria de embasamento	m ³	4,41	499,49	2.201,79
96537	Fôrma para Bloco de Coroamento, 2 utilizações	m ²	144,71	150,04	21.712,89
TCC09	Concretagem de Blocos de Coroamento e Vigas	m ³	53,05	433,80	23.013,09
96546	Armação de Bloco com Aço CA-50 10mm	kg	312,00	14,79	4.614,48
96547	Armação de Bloco com Aço CA-50 12,5mm	kg	1.544,00	12,54	19.361,76
96548	Armação de Bloco com Aço CA-50 16mm	kg	1.090,00	11,99	13.069,10
96549	Armação de Bloco com Aço CA-50 20mm	kg	294,00	13,50	3.969,00
96550	Armação de Bloco com Aço CA-50 25mm	kg	940,00	13,23	12.436,20
SUPRAESTRUTURA					R\$ 1.678.295,96
104466	Estrutura Metálica	kg	18.244,20	19,98	364.519,12
92514	Fôrma para laje maciça, 4 utilizações	m ²	1.379,42	25,50	35.175,22
92419	Fôrma para pilar, 4 utilizações	m ²	225,69	58,03	13.096,79
92415	Forma para viga parede, 2 utilizações	m ²	228,08	97,76	22.296,72
92456	Forma para vigas, 4 utilizações	m ²	577,08	86,47	49.900,12
TCC03	Concretagem de pilares	m ³	14,55	430,88	6.269,30
TCC04	Concretagem de vigas e lajes	m ³	570,20	835,42	476.356,48
92760	Armação de Pilar com Aço CA-50 6,3mm	kg	891,00	15,63	13.926,33
92761	Armação de Pilar com Aço CA-50 8mm	kg	28,00	15,16	424,48
92762	Armação de Pilar com Aço CA-50 10mm	kg	382,00	13,78	5.263,96
92763	Armação de Pilar com Aço CA-50 12,5mm	kg	2.234,00	11,74	26.227,16
92764	Armação de Pilar com Aço CA-50 16mm	kg	671,00	11,36	7.622,56
92765	Armação de Pilar com Aço CA-50 20mm	kg	206,00	12,99	2.675,94
92768	Armação de Laje e Vigas com Aço CA-60 5mm	kg	2.071,50	14,75	30.554,63
92769	Armação de Lajes e Vigas com Aço CA-50 6,3mm	kg	4.519,60	14,79	66.844,88
92770	Armação de Lajes e Vigas com Aço CA-50 8mm	kg	10.093,10	14,50	146.349,95
92771	Armação de Lajes e Vigas com Aço CA-50 10mm	kg	7.515,20	13,27	99.726,70
92772	Armação de Lajes e Vigas com Aço CA-50 12,5mm	kg	12.741,20	11,34	144.485,21
92773	Armação de Lajes e Vigas com Aço CA-50 16mm	kg	6.135,80	11,07	67.923,31

92774	Armação de Lajes e Vigas com Aço CA-50 20mm	kg	2.965,10	12,79	37.923,63
TCC18	Armação de Lajes e Vigas com Aço CA-50 25mm	kg	4.737,40	12,82	60.733,47
PAREDES E PAINÉIS					R\$ 101.775,16
103328	Alvenaria de 1/2 vez	m ²	1.212,73	67,40	81.737,80
101162	Elemento Vazado (Cobogó)	m ²	4,03	118,04	475,11
93187	Vergas e contravergas de concreto	m	22,80	80,68	1.839,50
93204	Cinta de Amarração	m	110,01	51,02	5.612,71
93201	Fixação da alvenaria (encunhamento)	m	304,92	4,63	1.411,78
96361	Drywall	m ²	86,90	123,11	10.698,26
ESQUADRIAS					R\$ 293.745,25
94589	Contramarco de alumínio	m	365,89	17,94	6.564,07
94570	Esquadrias em Alumínio de Correr com 2 Folhas	m ²	74,57	501,10	37.368,03
94572	Esquadrias em Alumínio de Correr com 4 Folhas	m ²	111,68	757,54	84.598,85
94569	Esquadria em Alumínio Maxim-ar	m ²	41,62	774,77	32.245,93
100674	Esquadria em Alumínio Fixa para vidro	m ²	77,27	549,68	42.471,30
91336	Portas de madeira maciça de giro	und	18,00	1.131,52	20.367,36
11612/ORSE	Porta de madeira de correr com vidro	m ²	13,22	651,05	8.604,28
91334	Portas Venezianas	und	2,00	909,97	1.819,94
94805	Portas de alumínio com vidro	und	2,00	1.532,60	3.065,20
TCC01	Portas de aço com vidro	und	3,00	703,01	2.109,03
91338	Porta de alumínio	und	2,00	1.328,43	2.656,86
11611/ORSE	Muxarabis	m ²	73,33	670,27	49.150,90
90830	Fechaduras	und	17,00	109,60	1.863,20
90831	Fechaduras de banheiro	und	9,00	95,59	860,31
VIDROS E GUARDA CORPOS					R\$ 119.011,29
102176	Vidro Laminado 4+4 encaixado em perfil U	m ²	17,38	921,56	16.016,71
99841	Guarda Corpo em vidro	m	82,16	1.090,35	89.583,16
99839	Guarda Corpo em aço galvanizado	m	21,65	413,53	8.952,92
99855	Corrimão em aço galvanizado	m	44,80	99,52	4.458,50
IMPERMEABILIZAÇÃO					R\$ 93.727,59
98556	Argamassa Polimérica	m ²	580,37	39,50	22.924,46
98547	Manta Asfáltica, duas camadas	m ²	264,71	145,60	38.541,94
98546	Manta Asfáltica, uma camada	m ²	76,39	78,55	6.000,43
98546	Manta raiz	m ²	6,37	78,55	500,36
98546	Manta Ardósea	m ²	30,44	78,55	2.391,06
98563	Proteção mecânica	m ²	347,47	25,97	9.023,82
87737	Regularização para impermeabilização	m ²	377,91	37,96	14.345,51
REVESTIMENTO INTERNO					R\$ 105.988,89
87879	Chapisco	m ²	1.448,56	3,05	4.418,09
89173	Reboco	m ²	893,50	25,57	22.846,74
89173	Emboço	m ²	555,06	25,57	14.192,81
12439/ORSE	Porcelanato 30x90cm	m ²	183,62	147,09	27.008,67
4624/ORSE	Revestimento cerâmico 5x15cm	m ²	101,06	80,59	8.144,43
12420/ORSE	Porcelanato 1,20x1,20m	m ²	31,27	404,01	12.633,39
1935/ORSE	Granito	m ²	26,93	364,29	9.810,33
2215/ORSE	Pedra natural	m ²	91,03	76,18	6.934,44
FORROS					R\$ 31.620,32
96110	Placa drywall	m ²	523,23	56,86	29.750,86
96123	Cortineiros e sancas	m	73,63	25,39	1.869,47
REVESTIMENTOS EXTERNOS					R\$ 93.282,13
87905	Chapisco	m ²	1.011,90	6,60	6.678,57
104225	Reboco	m ²	882,25	48,78	43.036,11
104224	Emboço	m ²	129,66	47,76	6.192,32
4624/ORSE	Pastilha cerâmica	m ²	129,66	80,59	10.448,90
1807/ORSE	Textura Granula	m ²	776,54	30,52	23.700,03
1807/ORSE	Textura Cimentícia	m ²	105,71	30,52	3.226,21
PISOS					R\$ 547.444,33

90950	Enchimento com Vermiculita, espessura 7cm	m ²	615,20	67,07	41.261,46
94439	Contrapiso	m ²	1.424,28	39,35	56.045,59
12420/ORSE	Porcelanato	m ²	754,91	404,01	304.991,19
98671	Granito	m ²	38,54	289,80	11.168,89
101093	Marmóre	m ²	80,55	387,02	31.174,46
101090	Pedra natural	m ²	45,94	155,72	7.153,78
101746	Deck para piscina	m ²	40,90	246,20	10.069,58
101746	Régulas de madeira	m ²	107,81	246,20	26.542,82
12439/ORSE	Piso para Cobertura e Churrasqueira 30x90cm	m ²	172,83	147,09	25.421,65
102491	Pintura para piso	m ²	82,68	14,46	1.195,55
97097	Piso polido	m ²	230,71	31,43	7.251,22
101749	Cimentado rústico	m ²	132,48	38,60	5.113,73
104626	Piso em concreto	m ³	28,07	470,47	13.205,62
92397	Bloco intertravado	m ²	179,10	38,24	6.848,78
ACABAMENTOS					R\$ 6.954,59
104619	Rodapés	m	260,08	17,42	4.530,59
98689	Soleiras em granito	m	28,49	76,05	2.166,66
9594/ORSE	Divibox em granito	m	13,34	19,29	257,33
PINTURA					R\$ 60.951,15
88485	Selador em paredes	m ²	915,59	2,12	1.941,04
88497	Emassamento em paredes internas com massa latex	m ²	866,53	11,08	9.601,14
96135	Emassamento em paredes internas com massa acrílica	m ²	49,06	19,71	966,89
88489	Pintura em paredes	m ²	915,59	11,66	10.675,72
88484	Selador em teto	m ²	523,23	2,45	1.281,91
88496	Emassamento em teto com massa latex	m ²	523,23	20,66	10.809,93
88488	Pintura em teto	m ²	523,23	13,16	6.885,71
3733/ORSE	Resina para concreto aparente	m ²	668,88	15,56	10.407,71
95305	Grafiato	m ²	692,08	12,11	8.381,09
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS					R\$ 218.950,77
97594	Luminária tipo Spot, de sobrepor, com 2 lâmpadas	und	198,00	88,69	17.560,62
97586	Luminária tipo Calha, de sobrepor, com 2 lâmpadas	und	19,00	110,54	2.100,26
97606	Luminária Arandela	und	83,00	68,91	5.719,53
8319/ORSE	Luminária de piso	und	75,00	407,28	30.546,00
101666	Refletor retangular	und	20,00	269,28	5.385,60
101879	Quadros de distribuição para 24 módulos	und	4,00	569,40	2.277,60
101881	Quadros de distribuição para 40 módulos	und	2,00	946,48	1.892,96
12233/ORSE	Quadros de distribuição para 70 módulos	und	4,00	1.109,73	4.438,92
93653	Disjuntores Termomagnéticos DTM Monopolar 10A	und	50,00	7,59	379,50
93654	Disjuntores Termomagnéticos DTM Monopolar 16A	und	51,00	8,03	409,53
93655	Disjuntores Termomagnéticos DTM Monopolar 20A	und	6,00	8,85	53,10
93657	Disjuntores Termomagnéticos DTM Monopolar 32A	und	2,00	9,87	19,74
93667	Disjuntores Termomagnéticos DTM Tripolar 10A	und	2,00	46,09	92,18
93668	Disjuntores Termomagnéticos DTM Tripolar 16A	und	3,00	47,39	142,17
93669	Disjuntores Termomagnéticos DTM Tripolar 20A	und	3,00	49,87	149,61
93670	Disjuntores Termomagnéticos DTM Tripolar 25A	und	2,00	49,87	99,74
93671	Disjuntores Termomagnéticos DTM Tripolar 32A	und	4,00	52,93	211,72
93672	Disjuntores Termomagnéticos DTM Tripolar 40A	und	8,00	57,78	462,24
93673	Disjuntores Termomagnéticos DTM Tripolar 50A	und	2,00	64,02	128,04
101895	Disjuntores Termomagnéticos DTM Tripolar 125A	und	3,00	277,56	832,68
7871/ORSE	Disjuntores Residuais DR 25A	und	113,00	76,39	8.632,07
104475	Ponto de Tomada Simples de uso geral	und	48,00	102,32	4.911,36
TCC07	Ponto de Tomada Dupla de uso geral	und	118,00	116,96	13.801,28
TCC08	Ponto de Tomada Tripla de uso geral	und	13,00	131,60	1.710,80
104476	Ponto de Tomada de uso específico	und	32,00	128,76	4.120,32
3292/ORSE	Ponto de Tomada para ar condicionado	und	18,00	264,17	4.755,06
104473	Ponto de Iluminação	und	395,00	112,81	44.559,95
11520/ORSE	Câmera de Segurança	und	8,00	548,88	4.391,04

98296	Cabeamento para câmeras	m	231,45	3,16	731,38
12865/ORSE	Placa Solar	und	12,00	1.025,82	12.309,84
10299/ORSE	Gerador	und	1,00	46.125,93	46.125,93
INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS					
					R\$ 53.702,90
91785	Tubulação de Água Fria DN 25	m	363,60	32,91	11.966,08
91786	Tubulação de Água Fria DN 32	m	140,71	23,96	3.371,41
91787	Tubulação de Água Fria DN 40	m	55,87	28,25	1.578,33
91788	Tubulação de Água Fria DN 50	m	106,02	35,64	3.778,55
TCC17	Tubulação de Água Fria DN 60	m	21,46	68,72	1.474,73
89959	Ponto de consumo de água quente DN 22	und	17,00	180,22	3.063,74
102617	Reservatórios 5000L	und	2,00	2.303,73	4.607,46
102610	Caixa d' Água 3000L	und	4,00	2.178,04	8.712,16
103523	Boiler 1000l com placas solares	und	1,00	8.353,51	8.353,51
102111	Bombas de drenagem	und	2,00	739,40	1.478,80
102115	Bombas de recalque	und	2,00	2.067,59	4.135,18
102113	Bomba piscina	und	1,00	1.182,95	1.182,95
INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E DE ÁGUA PLUVIAL					
					R\$ 41.801,37
91792	Tubulação de Esgoto DN 40	m	45,39	44,10	2.001,70
91793	Tubulação de Esgoto DN 50	m	166,03	67,80	11.256,83
91794	Tubulação de Esgoto DN 75	m	30,44	33,57	1.021,87
91795	Tubulação de Esgoto DN 100	m	469,17	55,43	26.006,09
98111	Caixas de Inspeção e Areia	und	19,00	17,49	332,31
98110	Caixa de Gordura	und	4,00	295,64	1.182,56
LOUÇAS E METAIS					
					R\$ 49.439,48
100878	Vasos sanitários	und	8,00	629,16	5.033,28
86938	Cubas	und	9,00	334,31	3.008,79
86936	Pia de cozinha	und	6,00	412,54	2.475,24
86922	Tanque	und	1,00	639,43	639,43
86915	Torneiras lavatórios	und	9,00	88,38	795,42
86909	Torneiras de cozinha	und	6,00	104,88	629,28
86916	Torneiras de jardim	und	5,00	21,80	109,00
13440/ORSE	Chuveiro	und	8,00	204,92	1.639,36
4807/ORSE	Ducha higiênica	und	8,00	455,94	3.647,52
89354	Monocomando	und	13,00	254,01	3.302,13
10387/ORSE	Banheiras	und	1,00	3.818,60	3.818,60
89987	Registro de Gaveta 3/4"	und	24,00	78,26	1.878,24
94792	Registro de Gaveta 1"	und	9,00	110,86	997,74
94793	Registro de Gaveta 1 1/4"	und	5,00	144,79	723,95
94794	Registro de Gaveta 1 1/2"	und	11,00	149,79	1.647,69
94498	Registro de Gaveta 2"	und	7,00	135,09	945,63
89985	Registro de Pressão 3/4"	und	1,00	74,34	74,34
99620	Válvula de Retenção horizontal 1"	und	2,00	105,21	210,42
99621	Válvula de Retenção horizontal 1 1/4"	und	1,00	144,94	144,94
7689/ORSE	Bancadas de granito, largura 57cm	m	29,25	605,76	17.718,48
OUTROS SERVIÇOS					
					R\$ 364.812,22
103946	Plantio de grama esmeralda	m²	628,77	13,67	8.595,29
98505	Plantio de jardins	m²	19,07	129,30	2.465,75
103268	Ar condicionado cassete, 18000btu/h, ciclo quente e frio	und	18,00	5.864,23	105.556,14
97334	Tubo em Cobre Flexível DN 3/8, para ar condicionado	m	146,08	57,99	8.471,18
2443/ORSE	Jardineiras de concreto	m	61,06	117,20	7.156,23
11489/ORSE	Brises em Alumínio	m²	24,48	450,00	11.016,00
1933/ORSE	Brises em pvc	m²	101,12	277,06	28.016,31
12211/ORSE	Gás	und	4,00	354,68	1.418,72
2450/ORSE	Limpeza geral	m²	1.709,14	2,00	3.418,28
94295	Mestre de Obras	mês	24,00	4.856,87	116.564,88
93563	Almoxarife	mês	24,00	3.005,56	72.133,44
TOTAL					
					R\$ 4.463.718,03

APÊNDICE B: CURVA ABC DE INSUMOS - MATERIAL

CURVA ABC DE INSUMOS - MATERIAL										
Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Total (R\$)	Peso (%)	Custo Acumulado	Peso Acumulado
00043055	SINAPI	ACO CA-50, 12,5 MM OU 16,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	35.643,186	9,22	328.630,18	10,80%	328.630,18	10,80%
13232	ORSE	Cerâmica 90 x 90 cm, porcelanato, natural, retificado, Portobello, linha city off white, ou similar	Material	m ²	825,489	334,09	275.787,62	9,06%	604.417,80	19,86%
00034479	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C40, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	Material	m ³	705,987	363,45	256.590,88	8,43%	861.008,68	28,30%
00043360	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 220 +/- 30 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	Material	m ³	462,150	370,64	171.291,13	5,63%	1.032.299,81	33,93%
00000033	SINAPI	ACO CA-50, 8,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	11.350,882	11,29	128.151,46	4,21%	1.160.451,27	38,14%
00043056	SINAPI	ACO CA-50, 20,0 MM OU 25,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	10.422,450	10,63	110.790,64	3,64%	1.271.241,91	41,78%
00043082	SINAPI	PERFIL "I" DE ACO LAMINADO, ABAS PARALELAS, "W", QUALQUER BITOLA	Material	KG	12.517,346	7,85	98.261,16	3,23%	1.369.503,07	45,01%
00000034	SINAPI	ACO CA-50, 10,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	9.112,212	10,64	96.953,94	3,19%	1.466.457,01	48,19%
00034370	SINAPI	JANELA DE CORRER EM ALUMINIO, VENEZIANA, 120 X 120 CM (A X L), 3 FLS (2 VENEZIANAS E 1 VIDRO), SEM BANDEIRA, ACABAMENTO ACET OU BRILHANTE, BATENTE/REQUADRO DE 6 A 14 CM, COM VIDRO, SEM GUARNICAO/ALIZAR	Material	UN	77,506	1.045,69	81.047,17	2,66%	1.547.504,18	50,86%
00034391	SINAPI	VIDRO COMUM LAMINADO LISO INCOLOR DUPLO, ESPESSURA TOTAL 8 MM (CADA CAMADA DE 4 MM) - COLOCADO	Material	m ²	99,376	797,76	79.277,94	2,61%	1.626.782,12	53,46%
00000032	SINAPI	ACO CA-50, 6,3 MM, VERGALHAO	Material	KG	6.650,761	11,23	74.688,05	2,45%	1.701.470,17	55,92%
00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	128.370,752	0,56	71.887,62	2,36%	1.773.357,79	58,28%
00041598	SINAPI	PERFIL "H" DE ACO LAMINADO, "HP" 310 X 79,0	Material	KG	6.794,140	8,56	58.157,84	1,91%	1.831.515,63	60,19%
13239	ORSE	Cerâmica 30 x 90 cm, Portobello, linha cetim branco BT ou similar	Material	m ²	374,273	119,20	44.613,28	1,47%	1.876.128,91	61,66%
00007311	SINAPI	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM ACETINADO	Material	L	1.694,762	23,96	40.606,50	1,33%	1.916.735,41	62,99%
00000599	SINAPI	JANELA FIXA EM ALUMINIO, 60 X 80 CM (A X L), BATENTE/REQUADRO DE 3 A 14 CM, COM VIDRO, SEM GUARNICAO/ALIZAR	Material	m ²	77,270	520,33	40.205,90	1,32%	1.956.941,31	64,31%
00034362	SINAPI	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	Material	UN	51,752	683,25	35.359,27	1,16%	1.992.300,58	65,48%
00006178	SINAPI	TABUA DE MADEIRA PARA PISO, CUMARU/PE CHAMPAHNE OU EQUIVALENTE DA REGIAO, ENCAIXE MACHO/FEMEA, *10 X 2* CM	Material	m ²	159,863	207,83	33.224,38	1,09%	2.025.524,95	66,57%
00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m ³	443,202	74,00	32.796,98	1,08%	2.058.321,94	67,65%
00001358	SINAPI	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE *2,2 X 1,1* M, E = 17 MM	Material	m ²	1.098,039	28,52	31.316,07	1,03%	2.089.638,01	68,68%
00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	1.661,440	18,78	31.201,85	1,03%	2.120.839,86	69,70%
8929	ORSE	Porta em madeira de lei muiracatara tipo veneziana	Material	m ²	73,330	414,97	30.429,75	1,00%	2.151.269,61	70,70%
00000601	SINAPI	JANELA MAXIM AE EM ALUMINIO, 80 X 60 CM (A X L), BATENTE/REQUADRO DE 4 A 14 CM, COM VIDRO, SEM GUARNICAO/ALIZAR	Material	m ²	41,620	701,92	29.213,91	0,96%	2.180.483,52	71,66%
00011174	SINAPI	PRIMER UNIVERSAL, FUNDO ANTICORROSIVO TIPO ZARCAO	Material	18L	53,611	510,12	27.348,07	0,90%	2.207.831,59	72,56%
8870	ORSE	Luminária embutida no piso com foco orientável em alumínio injetado, ref. IL 3702, da Interlight ou similar	Material	Un	75,000	361,10	27.082,50	0,89%	2.234.914,09	73,45%
00004818	SINAPI	PISO/ REVESTIMENTO EM MARMORE, POLIDO, BRANCO COMUM, FORMATO MENOR OU IGUAL A 3025 CM2, E = *2* CM	Material	m ²	93,438	280,00	26.162,64	0,86%	2.261.076,73	74,31%
00044777	SINAPI	CANTONEIRA ACO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), ESPESSURA ENTRE 1/8" E 1/4"	Material	KG	3.809,586	6,30	24.000,39	0,79%	2.285.077,13	75,10%
00037329	SINAPI	REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR	Material	KG	299,592	77,91	23.341,20	0,77%	2.308.418,33	75,87%
00043059	SINAPI	ACO CA-60, 4,2 MM, OU 5,0 MM, OU 6,0 MM, OU 7,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	2.217,620	10,07	22.331,44	0,73%	2.330.749,77	76,60%
00007271	SINAPI	BLOCO CERAMICO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, 8 FUROS, DE 9 X 19 X 19 CM (L X A X C)	Material	UN	34.332,386	0,65	22.316,05	0,73%	2.353.065,82	77,33%
305	ORSE	Brisas em pvc com aletas na cor branco translúcido e montante em alumínio ref 100 marca Comovent ou similar	Material	m ²	101,120	206,36	20.867,12	0,69%	2.373.932,94	78,02%
00002705	SINAPI	ENERGIA ELETTRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	Material	KW/H	25.815,161	0,72	18.586,92	0,61%	2.392.519,86	78,63%
00004014	SINAPI	MANTA ASFALTICA ELASTOMERICA EM POLIESTER 3 MM, TIPO III, CLASSE B, ACABAMENTO PP (NBR 9952)	Material	m ²	425,149	40,03	17.018,70	0,56%	2.409.538,56	79,19%
7258	ORSE	Bancada em granito branco polar, largura 57cm, c= 2cm	Material	m	29,250	559,63	16.369,18	0,54%	2.425.907,74	79,73%
00004015	SINAPI	MANTA ASFALTICA ELASTOMERICA EM POLIESTER 4 MM, TIPO III, CLASSE B, ACABAMENTO PP (NBR 9952)	Material	m ²	297,799	49,15	14.636,81	0,48%	2.440.544,55	80,21%
4267	ORSE	Cerâmica 5 x 15 cm, Portobello, linha brick gold, ou similar	Material	m ²	242,256	59,66	14.452,99	0,47%	2.454.997,54	80,68%
00004517	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	3.990,364	3,48	13.886,47	0,46%	2.468.884,01	81,14%
00004221	SINAPI	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	Material	L	3.321,198	4,13	13.716,55	0,45%	2.482.600,56	81,59%
1737	ORSE	Permalit sobre 222 malha 12, Ibratin ou similar	Material	kg	2.955,538	4,62	13.654,58	0,45%	2.496.255,14	82,04%
00039413	SINAPI	PLACA / CHAPA DE GESSO ACARTONADO, STANDARD (ST), COR BRANCA, E = 12,5 MM, 1200 X 2400 MM (L X C)	Material	m ²	753,045	17,85	13.441,86	0,44%	2.509.697,00	82,48%
13644	ORSE	Coletor solar , placas 100x200cm, Soletrol Max 2,00m ² ou similar, classificação A inmetro	Material	un	12,000	1.025,82	12.309,84	0,40%	2.522.006,84	82,89%
00004998	SINAPI	PORTA DE MADEIRA-DE-LEI TIPO MEXICANA SEM EMENDA (ANGELIM OU EQUIVALENTE REGIONAL), E = *3,5* CM	Material	m ²	30,240	402,72	12.178,25	0,40%	2.534.185,09	83,29%
00004491	SINAPI	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	1.180,816	9,95	11.749,12	0,39%	2.545.934,21	83,67%
00001106	SINAPI	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	Material	KG	20.788,173	0,55	11.433,50	0,38%	2.557.367,70	84,05%
12424	ORSE	Brise metálico de alumínio, ref. B57, branco nieve 7000, da Hunter Douglas ou similar (material e mão de obra)	Material	m ²	24,480	450,00	11.016,00	0,36%	2.568.383,70	84,41%
00034360	SINAPI	PERFIL DE ALUMINIO ANODIZADO	Material	KG	299,730	36,73	11.009,07	0,36%	2.579.392,78	84,77%

00039378	SINAPI	LUMINARIA SPOT DE SOBREPOR EM ALUMINIO COM ALETA PLASTICA PARA 2 LAMPADAS, BASE E27, POTENCIA MAXIMA 40/60 W (NAO INCLUI LAMPADA)	Material	UN	198,000	55,54	10.996,92	0,36%	2.590.389,70	85,13%
00034493	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	34,568	307,14	10.617,28	0,35%	2.601.006,98	85,48%
00005318	SINAPI	SOLVENTE DILUENTE A BASE DE AGUARRAS	Material	L	799,679	12,70	10.155,92	0,33%	2.611.162,90	85,82%
00007356	SINAPI	TINTA ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	Material	L	492,464	20,33	10.011,79	0,33%	2.621.174,69	86,14%
00010841	SINAPI	PISO EM GRANITO, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, FORMATO MENOR OU IGUAL A 3025 CM2, E= *2* CM	Material	m²	44,706	203,77	9.109,82	0,30%	2.630.284,52	86,44%
1071	ORSE	Granito verde ubatuba polido esp=2cm	Material	m²	28,277	315,58	8.923,50	0,29%	2.639.208,01	86,74%
00043977	SINAPI	CAIXA D'AGUA / RESERVATORIO EM POLIETILENO, 3000 LITROS, COM TAMPA	Material	UN	4,000	2.166,59	8.666,36	0,28%	2.647.874,37	87,02%
00007334	SINAPI	ADITIVO ADESIVO LIQUIDO PARA ARGAMASSAS DE REVESTIMENTOS CIMENTICIOS	Material	L	683,398	11,69	7.988,92	0,26%	2.655.863,29	87,28%
00034469	SINAPI	AQUECEDOR SOLAR CAPACIDADE DO RESERVATORIO 1000 L, INCLUI 10 PLACAS COLETORAS DE 1,42 M2	Material	UN	1,000	7.963,11	7.963,11	0,26%	2.663.826,40	87,55%
00001014	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	Material	M	3.434,277	2,29	7.864,50	0,26%	2.671.690,90	87,80%
487	ORSE	Batente (caixão) em madeira de lei, l=14cm, completo, c/02 jogos de alizar	Material	m	259,650	30,27	7.859,61	0,26%	2.679.550,50	88,06%
00001013	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 1,5 MM2	Material	M	5.065,563	1,43	7.243,76	0,24%	2.686.794,26	88,30%
7660	ORSE	Disjuntor monopolar DR 25 A, dispositivo residual diferencial	Material	un	113,000	63,10	7.130,30	0,23%	2.693.924,56	88,54%
00010931	SINAPI	TELA DE ARAME GALVANIZADA, HEXAGONAL, FIO 0,56 MM (24 BWG), MALHA 1/2", H = 1 M	Material	m²	703,112	10,03	7.052,21	0,23%	2.700.976,77	88,77%
00009836	SINAPI	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	Material	M	513,459	13,59	6.977,91	0,23%	2.707.954,68	89,00%
00039427	SINAPI	PERFIL CANALETA, FORMATO C, EM ACO ZINCADO, PARA ESTRUTURA FORRO DRYWALL, E = 0,5 MM, *46 X 18* (L X H), COMPRIMENTO 3 M	Material	M	1.344,108	5,17	6.949,04	0,23%	2.714.903,72	89,22%
00043146	SINAPI	ENDURECEDOR MINERAL DE BASE CIMENTICIA PARA PISO DE CONCRETO	Material	KG	922,840	7,41	6.838,24	0,22%	2.721.741,97	89,45%
00000135	SINAPI	ARGAMASSA POLIMERICA IMPERMEABILIZANTE SEMIFLEXIVEL BICOMPONENTE (MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE ACRILICA)	Material	KG	2.437,554	2,76	6.727,65	0,22%	2.728.469,62	89,67%
00003322	SINAPI	GRAMA ESMERALDA OU SAO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS, SEM PLANTIO	Material	m²	628,770	10,50	6.602,09	0,22%	2.735.071,70	89,89%
00006189	SINAPI	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	301,953	18,56	5.604,25	0,18%	2.740.675,95	90,07%
00039665	SINAPI	TUBO DE COBRE FLEXIVEL, D = 5/8 ", E = 0,79 MM, PARA ARCONDICIONADO/ INSTALACOES GAS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS	Material	M	149,162	36,02	5.372,83	0,18%	2.746.048,77	90,25%
12507	ORSE	Porta em madeira de lei muiracatiara, tipo moldura vidro	Material	m²	13,220	395,75	5.231,82	0,17%	2.751.280,59	90,42%
00039961	SINAPI	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	Material	UN	272,178	19,07	5.190,43	0,17%	2.756.471,01	90,59%
1719	ORSE	Pedra miracema 11 x 23 e=3cm (tipo Granitica)	Material	m²	95,582	54,17	5.177,65	0,17%	2.761.648,66	90,76%
3374	ORSE	Argamassa industrializada Votomassa AC-III, ou similar	Material	kg	2.971,760	1,69	5.022,28	0,17%	2.766.670,94	90,93%
00040863	SINAPI	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	Material	MES	48,000	103,70	4.977,60	0,16%	2.771.648,54	91,09%
00036155	SINAPI	BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO ONDA/16	Material	m²	179,655	27,70	4.976,45	0,16%	2.776.624,99	91,25%
00038877	SINAPI	MASSA PARA TEXTURA LISA DE BASE ACRILICA, USO INTERNO E EXTERNO	Material	KG	788,971	6,26	4.938,96	0,16%	2.781.563,95	91,42%
00004708	SINAPI	PEDRA PORTUGUESA OU PETIT PAVE, BRANCA OU PRETA	Material	m²	45,940	105,08	4.827,38	0,16%	2.786.391,32	91,57%
00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	26.217,930	0,18	4.719,23	0,16%	2.791.110,55	91,73%
158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	453,974	10,00	4.539,74	0,15%	2.795.650,29	91,88%
00044019	SINAPI	BACIA SANITARIA (VASO) COM CAIXA ACOPLADA, SIFAO OCULTO / CARENADO, DE LOUCA BRANCA (SEM ASSENTO) - PADRÃO ALTO	Material	UN	8,000	565,35	4.522,80	0,15%	2.800.173,09	92,03%
00039244	SINAPI	ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, REFORCADO, COR LARANJA, DE 25 MM, PARA LAJES E PISOS	Material	M	2.053,098	2,16	4.434,69	0,15%	2.804.607,78	92,17%
00038191	SINAPI	LAMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 2U BRANCA 15 W, BASE E27 (127/220 V)	Material	UN	479,000	8,89	4.258,31	0,14%	2.808.866,09	92,31%
00001330	SINAPI	CHAPA DE ACO GROSSA, ASTM A36, E = 1/4 " (6,35 MM) 49,79 KG/M2	Material	KG	435,847	9,60	4.184,13	0,14%	2.813.050,22	92,45%
00038545	SINAPI	MANTA DE POLIETILENO EXPANDIDO (PEBD), E = 5 MM	Material	m²	883,058	4,66	4.115,05	0,14%	2.817.165,27	92,59%
00004030	SINAPI	VEU POLIESTER	Material	m²	784,080	5,24	4.108,58	0,14%	2.821.273,84	92,72%
00004721	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	54,099	74,60	4.035,79	0,13%	2.825.309,64	92,85%
00039422	SINAPI	PERFIL MONTANTE, FORMATO C, EM ACO ZINCADO, PARA ESTRUTURA PAREDE DRYWALL, E = 0,5 MM, 70 X 3000 MM (L X C)	Material	M	504,011	7,97	4.016,97	0,13%	2.829.326,61	92,99%
2936	ORSE	Verniz acrilico para proteção de superficies em concreto aparente , marca FOSROC, ref Dekguard FS ou similar	Material	I	80,266	49,43	3.967,53	0,13%	2.833.294,14	93,12%
00038769	SINAPI	LUMINARIA ARANDELA TIPO MEIA-LUA COM VIDRO FOSCO *30 X 15* CM, PARA 1 LAMPADA, BASE E27, POTENCIA MAXIMA 40/60 W (NAO INCLUI LAMPADA)	Material	UN	83,000	47,57	3.948,31	0,13%	2.837.242,45	93,25%
00037105	SINAPI	CAIXA D'AGUA FIBRA DE VIDRO PARA 5000 LITROS, COM TAMPA	Material	UN	2,000	1.952,56	3.905,12	0,13%	2.841.147,57	93,37%
00021012	SINAPI	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 40 MM (1 1/2"), E = 3,00 MM, *3,48* KG/M (NBR 5580)	Material	M	65,584	59,41	3.896,36	0,13%	2.845.043,92	93,50%
00004047	SINAPI	ITEM PROCESSO DE DESATIVACAO! MASSA CORRIDA PVA PARA PAREDES INTERNAS	Material	GL	339,796	11,38	3.866,88	0,13%	2.848.910,80	93,63%
00001333	SINAPI	CHAPA DE ACO GROSSA, ASTM A36, E = 1/2 " (12,70 MM) 99,59 KG/M2	Material	KG	373,678	9,69	3.620,94	0,12%	2.852.531,74	93,75%
00001292	SINAPI	PISO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MAIOR OU IGUAL A 4, FORMATO MAIOR QUE 2025 CM2	Material	m²	61,457	58,91	3.620,43	0,12%	2.856.152,17	93,87%

4517	ORSE	Ducha cromada, DECA, linha duna 1984 C 61 ou similar	Material	un	8.000	446,50	3.572,00	0,12%	2.859.724,17	93,98%
00000511	SINAPI	PRIMER PARA MANTA ASFALTICA A BASE DE ASFALTO MODIFICADO DILUIDO EM SOLVENTE, APlicacao A Frio	Material	L	232,415	15,35	3.567,56	0,12%	2.863.291,73	94,10%
00037587	SINAPI	MISTURADOR MONOCOMANDO PARA CHUVEIRO, BASE BRUTA E ACABAMENTO CROMADO	Material	UN	13.000	240,27	3.123,51	0,10%	2.866.415,24	94,20%
12453	ORSE	Câmera Vm S5040 Vf 1/3, 760 linhas 2.8 a 12mm, da Intelbras ou similar	Material	un	8.000	374,80	2.998,40	0,10%	2.869.413,64	94,30%
00006136	SINAPI	SIFAO EM METAL CROMADO PARA PIA OU LAVATORIO, 1 X 1,1/2 "	Material	UN	16.000	186,89	2.990,24	0,10%	2.872.403,88	94,40%
2937	ORSE	Primer acrílico, marca FOSROC, ref Nitoprimer AW ou similar	Material	l	80,266	36,89	2.961,00	0,10%	2.875.364,88	94,50%
00039024	SINAPI	PORTA DE ABRIR EM ALUMINIO COM DIVISAO HORIZONTAL PARA VIDROS, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, VIDROS INCLUSOS, SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA, 87 X 210 CM	Material	UN	2.000	1.462,71	2.925,42	0,10%	2.878.290,30	94,59%
00040270	SINAPI	VIGA DE ESCORAMAENTO H20, DE MADEIRA, PESO DE 5,00 A 5,20 KG/M, COM EXTREMIDADES PLASTICAS	Material	M	41.383	69,08	2.858,71	0,09%	2.881.149,01	94,69%
10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	20.068	140,00	2.809,46	0,09%	2.883.958,47	94,78%
8261	ORSE	Quadro de distribuição de embutir em chapa de aço, p/até 70 disjuntores c/barramento, padrão DIN, Cemar ou similar	Material	un	4.000	700,00	2.800,00	0,09%	2.886.758,47	94,87%
00039853	SINAPI	TUBO DE BORRACHA ELASTOMERICA FLEXIVEL, PRETA, PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO, DN 5/8" (15 MM), E= 19 MM, COEFICIENTE DE CONDUTIVIDADE TERMICA 0,036W/MK, VAPOR DE AGUA MAIOR OU IGUAL A 10.000	Material	M	149,162	18,28	2.726,69	0,09%	2.889.485,16	94,96%
00043657	SINAPI	CONTRAMARCO DE ALUMINIO (PERFIL 25) PARA ESQUADRIAS, TIPO CONVENTIONAL / CADEIRINHA, 60 MM (CM-060), INCLUSO CONEXOES, GRAPAS E TRAVAMENTOS	Material	M	365,890	7,40	2.707,59	0,09%	2.892.192,75	95,05%
00037411	SINAPI	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,24 MM, MALHA 25 X 25 MM	Material	m²	140,453	19,22	2.699,51	0,09%	2.894.892,26	95,14%
00039432	SINAPI	FITA DE PAPEL REFORCADA COM LAMINA DE METAL PARA REFORCO DE CANTOS DE CHAPA DE GESSO PARA DRYWALL	Material	M	968,279	2,64	2.556,26	0,08%	2.897.448,51	95,22%
00020259	SINAPI	PERFIL DE BORRACHA EPDM MACICO *12 X 15* MM PARA ESQUADRIAS	Material	M	318,092	7,90	2.512,93	0,08%	2.899.961,44	95,31%
2869	ORSE	Espuma de poliuretano expansiva - 500ml (470g), Sika Boom ou similar Espuma de poliuretano expansiva - 500ml(470g), Sika Boom ou similar	Material	l	43.275	58,00	2.509,95	0,08%	2.902.471,39	95,39%
00011587	SINAPI	FORRO DE PVC LISO, BRANCO, REGUA DE 10 CM, ESPESSURA DE 8 MM A 10 MM (COM COLOCACAO / SEM ESTRUTURA METALICA)	Material	m²	30.000	81,92	2.457,60	0,08%	2.904.928,99	95,47%
00000183	SINAPI	BATENTE/ PORTAL/ ADUEL/ MARCO MACICO, E= *3 CM, L= *13 CM, *60 CM A 120* CM X *210 CM, EM CEDRINHO/ ANGELIM COMERCIAL/ EUCALIPTO/ CURUPIXA/ PEROBA/ CUMARU OU EQUIVALENTE DA REGIAO (NAO INCLUI ALIZARES)	Material	JG	20.000	120,00	2.400,00	0,08%	2.907.328,99	95,55%
00000360	SINAPI	MUDA DE RASTEIRA/FORRACAO, AMENDOIM RASTEIRO/ONZE HORAS/AZULZINHA/IMPATIENS OU EQUIVALENTE DA REGIAO	Material	UN	476,750	5,00	2.383,75	0,08%	2.909.712,74	95,63%
00003799	SINAPI	LUMINARIA DE SOBREPOR EM CHAPA DE ACO PARA 2 LAMPADAS FLUORESCENTES DE *36* W, ALETADA, COMPLETA (LAMPADAS E REATOR INCLUSOS)	Material	UN	23.833	99,63	2.374,48	0,08%	2.912.087,22	95,71%
00004914	SINAPI	PORTA DE ABRIR EM ALUMINIO COM LAMBRI HORIZONTAL/LAMINADA, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA	Material	m²	2.000	1.186,00	2.372,00	0,08%	2.914.459,22	95,78%
00004433	SINAPI	CAIBRO NAO APARELHADO *7,5 X 7,5* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	130,107	17,60	2.289,87	0,08%	2.916.749,10	95,86%
00012318	SINAPI	REATOR P/ 1 LAMPADA VAPOR DE MERCURIO 400W USO EXT	Material	UN	20.000	112,34	2.246,80	0,07%	2.918.995,90	95,93%
00038112	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V (APENAS MODULO)	Material	UN	395,804	5,61	2.220,46	0,07%	2.921.216,36	96,01%
00012039	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 24 DISJUNTORES DIN, 100 A	Material	UN	4.000	543,81	2.175,24	0,07%	2.923.391,60	96,08%
00038101	SINAPI	TOMADA 2P+T 10A, 250V (APENAS MODULO)	Material	UN	332,660	6,38	2.122,37	0,07%	2.925.513,97	96,15%
00037595	SINAPI	ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III	Material	KG	1.063,308	1,93	2.052,18	0,07%	2.927.566,15	96,21%
00001966	SINAPI	CURVA PVC CURTA 90 GRAUS, 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	99,558	20,45	2.035,96	0,07%	2.929.602,11	96,28%
00004730	SINAPI	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	Material	m³	29.003	70,12	2.033,66	0,07%	2.931.635,77	96,35%
00012042	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 40 DISJUNTORES DIN, 100 A	Material	UN	2.000	915,11	1.830,22	0,06%	2.933.465,99	96,41%
00007194	SINAPI	TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM, DE 2,44 X 1,10 M (SEM AMIANTO)	Material	m²	59.070	30,25	1.786,87	0,06%	2.935.252,86	96,47%
2010	ORSE	Selador Permaselor, lbratin ou similar	Material	kg	264,675	6,67	1.765,38	0,06%	2.937.018,24	96,52%
00021013	SINAPI	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM (2"), E = 3,00 MM, *4,40* KG/M (NBR 5580)	Material	M	22.278	77,53	1.727,20	0,06%	2.938.745,44	96,58%
00060685	SINAPI	SELADOR ACRILICO PAREDES INTERNAS/EXTERNAS	Material	L	243,440	6,93	1.687,04	0,06%	2.940.432,48	96,64%
00000546	SINAPI	BARRA DE FERRO CHATA, RETANGULAR (QUALQUER BITOLA)	Material	KG	199,700	8,41	1.679,47	0,06%	2.942.111,96	96,69%
00005068	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	Material	KG	104,004	16,14	1.678,62	0,06%	2.943.790,58	96,75%
00006005	SINAPI	REGISTRO GAVETA COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, SIMPLES, BITOLA 3/4 " (REF 1509)	Material	UN	24.000	69,00	1.656,00	0,05%	2.945.446,58	96,80%
00000371	SINAPI	ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA MULTIUZO, PARA REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO E ASSENTAMENTO DE BLOCOS DIVERSOS	Material	KG	2.385,621	0,68	1.622,22	0,05%	2.947.068,80	96,86%
00020232	SINAPI	SOLEIRA EM GRANITO, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, L= *15* CM, E= *2,0* CM	Material	M	28.490	56,88	1.620,51	0,05%	2.948.689,31	96,91%
00000301	SINAPI	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	Material	UN	593,078	2,70	1.601,31	0,05%	2.950.290,62	96,96%
00009875	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 50 MM, PARA AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	112,487	14,04	1.579,32	0,05%	2.951.869,94	97,01%
00012273	SINAPI	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.	Material	UN	20.000	78,71	1.574,20	0,05%	2.953.444,14	97,06%
00002432	SINAPI	DOBRADICA EM ACO/FERRO, 3 1/2" X 3", E= 1,9 A 2 MM, COM ANEL, CROMADO OU ZINCADO, TAMPA BOLA, COM PARAFUSOS	Material	UN	62,412	25,16	1.570,29	0,05%	2.955.014,43	97,12%

81	ORSE	Aço ca-50 6,3 a 12,5 mm	Material	kg	153,261	10,04	1.538,74	0,05%	2.956.553,17	97,17%
00009868	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	389,437	3,75	1.460,39	0,05%	2.958.013,56	97,21%
00009838	SINAPI	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	Material	M	174,332	8,34	1.453,92	0,05%	2.959.467,48	97,26%
00038094	SINAPI	ESPELHO / PLACA DE 3 POSTOS 4" X 2", PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	Material	UN	611,634	2,37	1.449,57	0,05%	2.960.917,05	97,31%
00003992	SINAPI	TABUA APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	Material	M	67,833	20,88	1.416,35	0,05%	2.962.333,41	97,36%
00003081	SINAPI	FECHADURA ESPELHO PARA PORTA EXTERNA, EM ACO INOX (MAQUINA, TESTA E CONTRA-TESTA) E EM ZAMAC (MACANETA, LINGUETA E TRINCOS) COM ACABAMENTO CROMADO, MAQUINA DE 55 MM, INCLUINDO CHAVE TIPO CILINDRO	Material	CJ	17,000	83,09	1.412,53	0,05%	2.963.745,94	97,40%
2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	344,083	4,00	1.376,33	0,05%	2.965.122,27	97,45%
00006015	SINAPI	REGISTRO GAVETA COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, SIMPLES, BITOLA 1 1/2 " (REF 1509)	Material	UN	11,000	122,83	1.351,13	0,04%	2.966.473,40	97,49%
00034557	SINAPI	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	Material	M	509,347	2,63	1.339,58	0,04%	2.967.812,98	97,54%
00003670	SINAPI	JUNCAO SIMPLES, PVC, 45 GRAUS, DN 100 X 100 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	65,918	20,10	1.324,96	0,04%	2.969.137,94	97,58%
00001332	SINAPI	CHAPA DE ACO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8 " (9,53 MM) 74,69 KG/M2	Material	KG	134,422	9,85	1.324,06	0,04%	2.970.462,00	97,62%
2540	ORSE	Rejunte colorido flexivel para revestimentos ceramicos	Material	kg	239,275	5,50	1.316,01	0,04%	2.971.778,01	97,67%
00011849	SINAPI	COLA BRANCA BASE PVA	Material	L	85,508	15,32	1.309,99	0,04%	2.973.088,00	97,71%
00003899	SINAPI	LUVA SIMPLES, PVC, SOLDAVEL, DN 100 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	217,742	5,89	1.282,50	0,04%	2.974.370,50	97,75%
00009869	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 32 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	149,293	8,42	1.257,05	0,04%	2.975.627,55	97,79%
00000944	SINAPI	FIO DE COBRE, SOLIDO, CLASSE 1, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 450/750V, SECAO NOMINAL 4 MM2	Material	M	306,000	4,03	1.233,18	0,04%	2.976.860,73	97,83%
00020083	SINAPI	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	30,886	39,22	1.211,35	0,04%	2.978.072,08	97,87%
00003752	SINAPI	LAMPADA VAPOR METALICO TUBULAR 400 W (BASE E40)	Material	UN	20,000	57,40	1.148,00	0,04%	2.979.220,08	97,91%
00035277	SINAPI	CAIXA DE GORDURA EM PVC, DIAMETRO MINIMO 300 MM, DIAMETRO DE SAIDA 100 MM, CAPACIDADE APROXIMADA 18 LITROS, COM TAMPA	Material	UN	4,000	280,94	1.123,76	0,04%	2.980.343,84	97,95%
00039419	SINAPI	PERFIL GUIA, FORMATO U, EM ACO ZINCADO, PARA ESTRUTURA PAREDE DRYWALL, E = 0,5 MM, 70 X 3000 MM (L X C)	Material	M	158,045	7,02	1.109,48	0,04%	2.981.453,31	97,99%
00000296	SINAPI	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL DN 50 MM (NBR 5688)	Material	UN	727,394	1,52	1.105,64	0,04%	2.982.558,95	98,02%
00039021	SINAPI	PORTA DE ABRIR EM ACO COM DIVISAO HORIZONTAL PARA VIDROS, COM FUNDO ANTICORROSIVO/PRIMER DE PROTECAO, SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA, VIDROS NAO INCLUSOS, 87 X 210 CM	Material	UN	3,000	360,20	1.080,60	0,04%	2.983.639,55	98,06%
00004226	SINAPI	GAS DE COZINHA - GLP	Material	KG	167,081	6,36	1.062,64	0,03%	2.984.702,19	98,09%
00037743	SINAPI	SEMIRREBOQUE COM DOIS EIXOS EM TANDEM TIPO BASCULANTE COM CACAMBA METALICA 14 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAVALO MECANICO)	Material	UN	0,006	174.853,14	1.060,97	0,03%	2.985.763,16	98,13%
00007243	SINAPI	TELHA TRAPEZOIDAL EM ACO ZINCADO, SEM PINTURA, ALTURA DE APROXIMADAMENTE 40 MM, ESPESSURA DE 0,50 MM E LARGURA UTIL DE 980 MM	Material	m²	17,196	61,65	1.060,14	0,03%	2.986.823,30	98,16%
00000367	SINAPI	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	13,774	75,00	1.033,05	0,03%	2.987.856,35	98,20%
00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	Material	UN	22,334	45,16	1.008,60	0,03%	2.988.864,95	98,23%
00034586	SINAPI	BLOCO ESTRUTURAL CERAMICO 14 X 19 X 29 CM, 6,0 MPA (NBR 15270)	Material	UN	539,211	1,82	981,36	0,03%	2.989.846,32	98,26%
00010997	SINAPI	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	Material	KG	36,207	27,00	977,58	0,03%	2.990.823,89	98,29%
00034709	SINAPI	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, TRIPOLAR DE 10 ATE 50A	Material	UN	24,000	40,67	976,08	0,03%	2.991.799,97	98,33%
8874	ORSE	Lâmpada halógena PAR 30 75w	Material	un	75,000	12,90	967,50	0,03%	2.992.767,47	98,36%
00004969	SINAPI	PORTA DE MADEIRA-DE-LEI TIPO VENEZIANA (ANGELIM OU EQUIVALENTE REGIONAL), E = *3,5* CM	Material	m²	3,360	280,28	941,74	0,03%	2.993.709,21	98,39%
00001871	SINAPI	CAIXA OCTOGONAL DE FUNDO MOVEL, EM PVC, DE 3" X 3", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	Material	UN	399,833	2,34	935,61	0,03%	2.994.644,82	98,42%
00043131	SINAPI	ARAME GALVANIZADO 6 BWG, D = 5,16 MM (0,157 KG/M), OU 8 BWG, D = 4,19 MM (0,101 KG/M), OU 10 BWG, D = 3,40 MM (0,0713 KG/M)	Material	KG	39,830	21,81	868,70	0,03%	2.995.513,52	98,45%
14169	ORSE	Chuveiro em alumínio, redondo com 10", laminado polido, para parede, Prolazer ou similar un	Material	un	8,000	108,38	867,04	0,03%	2.996.380,56	98,48%
2414	ORSE	Vassoura piçávava	Material	un	85,457	10,00	854,57	0,03%	2.997.235,13	98,50%
00010567	SINAPI	TABUA *2,5 X 23* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	75,268	11,24	846,01	0,03%	2.998.081,14	98,53%
00020017	SINAPI	GUARNICAO/ ALIZAR/ VISTA MACICA, E= *1* CM, L= *4,5* CM, EM CEDRINHO/ ANGELIM COMERCIAL/ EUCALIPTO/ CURUPIXA/ PEROBA/ CUMARU OU EQUIVALENTE DA REGIAO	Material	M	232,600	3,63	844,34	0,03%	2.998.925,47	98,56%
00021124	SINAPI	TUBO CPVC, SOLDAVEL, 22 MM, AGUA QUENTE PREDIAL (NBR 15884)	Material	M	48,520	16,68	809,31	0,03%	2.999.734,78	98,59%
00001872	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	Material	UN	606,000	1,31	793,86	0,03%	3.000.528,64	98,61%
00001743	SINAPI	CUBA ACO INOX (AISI 304) DE EMBUTIR COM VALVULA 3 1/2 ", DE *46 X 30 X 12* CM	Material	UN	6,000	129,87	779,22	0,03%	3.001.307,86	98,64%
00036791	SINAPI	TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO, BICA ALTA (REF 1195)	Material	UN	9,000	86,02	774,18	0,03%	3.002.082,04	98,66%
00006013	SINAPI	REGISTRO GAVETA COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, SIMPLES, BITOLA 1 " (REF 1509)	Material	UN	9,000	84,46	760,14	0,02%	3.002.842,18	98,69%
00038099	SINAPI	SUPORTE DE FIXACAO PARA ESPELHO / PLACA 4" X 2", PARA 3 MODULOS, PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES (SOMENTE SUPORTE)	Material	UN	611,634	1,23	752,31	0,02%	3.003.594,49	98,71%
00009897	SINAPI	UNIAO PVC, SOLDAVEL, 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	24,067	31,13	749,19	0,02%	3.004.343,68	98,74%
00007091	SINAPI	TE SANITARIO, PVC, DN 100 X 100 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	50,483	14,84	749,16	0,02%	3.005.092,84	98,76%
00006028	SINAPI	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)	Material	UN	7,000	106,99	748,93	0,02%	3.005.841,77	98,79%
00009874	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 40 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	59,278	12,26	726,75	0,02%	3.006.568,52	98,81%

00003518	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 45 GRAUS, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	248,896	2,91	724,29	0,02%	3.007.292,81	98,83%
00004509	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	140,904	5,05	711,57	0,02%	3.008.004,38	98,86%
00020078	SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) (DE *400* G)	Material	UN	42,624	16,53	704,57	0,02%	3.008.708,94	98,88%
00020269	SINAPI	LAVATORIO/CUBA DE EMBUTIR OVAL LOUCA BRANCA SEM LADRÃO *50 X 35* CM	Material	UN	9,000	76,65	689,85	0,02%	3.009.398,79	98,90%
00003099	SINAPI	FECHADURA ROSETA REDONDA PARA PORTA DE BANHEIRO, EM ACO INOX (MAQUINA, TESTA E CONTRA-TESTA) E EM ZAMAC (MACANETA, LINGUETA E TRINCOS) COM ACABAMENTO CROMADO, MAQUINA DE 55 MM, INCLUINDO CHAVE TIPO TRANQUETA	Material	CJ	9,000	75,29	677,61	0,02%	3.010.076,40	98,93%
2018	ORSE	Silicone incolor (aquelle ou similar) Silicone incolor (aquelle ou similar) - galão de 3,6 l	Material	l	36,812	18,37	676,23	0,02%	3.010.752,64	98,95%
00002391	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 125A	Material	UN	3,000	221,83	665,49	0,02%	3.011.418,13	98,97%
00034653	SINAPI	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 6 ATE 32A	Material	UN	109,000	5,79	631,11	0,02%	3.012.049,24	98,99%
00040304	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	31,572	19,92	628,92	0,02%	3.012.678,16	99,01%
634	ORSE	Concreto usinado bombeavel b0-b1 fck=15mpa	Material	m³	1,917	320,00	613,53	0,02%	3.013.291,69	99,03%
00011772	SINAPI	TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA COZINHA BICA MOVEL COM AREJADOR 1/2 " OU 3/4 " (REF 1167)	Material	UN	6,000	100,81	604,86	0,02%	3.013.896,55	99,05%
00037591	SINAPI	SUPORTE MAO-FRANCESAS EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	Material	UN	37,608	15,91	598,34	0,02%	3.014.494,90	99,07%
00003875	SINAPI	LUVA SIMPLES, PVC, SOLDAVEL, DN 50 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	219,110	2,68	587,21	0,02%	3.015.082,11	99,09%
00006014	SINAPI	REGISTRO GAVETA COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, SIMPLES, BITOLA 1 1/4 " (REF 1509)	Material	UN	5,000	117,43	587,15	0,02%	3.015.669,26	99,11%
00038365	SINAPI	CAMADA SEPARADORA DE FILME DE POLIETILENO 20 A 25 MICRA	Material	m²	361,369	1,55	560,12	0,02%	3.016.229,38	99,13%
1569	ORSE	Madeira mista serrada (barrote) 6 x 6cm - 0,0036 m³/m (angelim, louro)	Material	m	59,927	9,25	554,32	0,02%	3.016.783,70	99,15%
00003526	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	236,144	2,34	552,58	0,02%	3.017.336,28	99,16%
00009873	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 60 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	22,518	23,69	533,45	0,02%	3.017.869,73	99,18%
2684	ORSE	Argamassa industrializada Votomassa AC-II, ou similar	Material	kg	522,354	1,02	532,80	0,02%	3.018.402,53	99,20%
00004425	SINAPI	VIGA NAO APARELHADA *6 X 12* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	27,598	19,03	525,19	0,02%	3.018.927,72	99,22%
00039666	SINAPI	TUBO DE COBRE FLEXIVEL, D = 3/4 ", E = 0,79 MM, PARA AR-CONDICIONADO/INSTALACOES GAS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS	Material	M	12,000	43,56	522,72	0,02%	3.019.450,44	99,23%
00039599	SINAPI	CABO DE PAR TRANCADO UTP, 4 PARES, CATEGORIA 6	Material	M	243,023	2,13	517,64	0,02%	3.019.968,08	99,25%
630	ORSE	Compensado resinado 12mm - Madeirit ou similar	Material	m²	11,411	45,24	516,23	0,02%	3.020.484,31	99,27%
941	ORSE	Fardamento	Material	un	6,689	75,42	504,50	0,02%	3.020.988,81	99,28%
00006021	SINAPI	REGISTRO PRESSAO COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADA, SIMPLES, BITOLA 1/2 " (REF 1416)	Material	UN	8,000	62,96	503,68	0,02%	3.021.492,49	99,30%
00004417	SINAPI	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	101,885	4,89	498,22	0,02%	3.021.990,71	99,32%
00010505	SINAPI	VIDRO TEMPERADO INCOLOR E = 6 MM, SEM COLOCACAO	Material	m²	3,000	163,66	490,98	0,02%	3.022.481,69	99,33%
00007348	SINAPI	TINTA ACRILICA PREMIUM PARA PISO	Material	L	35,304	13,56	478,73	0,02%	3.022.960,41	99,35%
00003524	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, COM BUCHA DE LATAO, 90 GRAUS, 25 MM X 3/4", PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	63,205	7,32	462,66	0,02%	3.023.423,07	99,36%
00002674	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4 ", SEM LUVA	Material	M	162,000	2,70	437,40	0,01%	3.023.860,47	99,38%
00009837	SINAPI	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	Material	M	35,725	12,04	430,13	0,01%	3.024.290,60	99,39%
00001350	SINAPI	!EM PROCESSO DE DESATIVACAO! CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE *2,2 X 1,1* M, E = 10 MM	Material	UN	9,302	42,00	390,68	0,01%	3.024.681,28	99,41%
00034566	SINAPI	BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 29 CM, FBK 6 MPA (NBR 6136)	Material	UN	146,724	2,64	387,35	0,01%	3.025.068,64	99,42%
00006157	SINAPI	VALVULA EM METAL CROMADO PARA PIA AMERICANA 3.1/2 X 1.1/2 "	Material	UN	6,000	63,82	382,92	0,01%	3.025.451,56	99,43%
00009910	SINAPI	UNIAO PVC, SOLDAVEL, 60 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	4,871	78,35	381,68	0,01%	3.025.833,23	99,44%
00011964	SINAPI	PARAFUSO DE ACO TIPO CHUMBADOR PARABOLT, DIAMETRO 3/8", COMPRIMENTO 75 MM	Material	UN	345,999	1,10	380,60	0,01%	3.026.213,83	99,46%
3116	ORSE	Cantoneira alumínio anodizado natural, 1" x 1/8" - vara com 6m - 0,408 kg/m Cantoneira alumínio anodizado natural, 1" x 1/8" - vara com 6m - 0,408 kg/m	Material	m	29,250	12,84	375,57	0,01%	3.026.589,40	99,47%
00012118	SINAPI	KIT DE PROTECAO ARSTOP PARA AR CONDICIONADO, TOMADA PADRAO 2P+T 20 A, COM DISJUNTOR UNIPOLAR DIN 20A	Material	UN	18,000	18,46	332,28	0,01%	3.026.921,68	99,48%
00003528	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 45 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	42,976	7,67	329,63	0,01%	3.027.251,31	99,49%
00004377	SINAPI	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	Material	UN	4.074,531	0,08	325,96	0,01%	3.027.577,27	99,50%
00010423	SINAPI	TANQUE LOUCA BRANCA SUSPENSO *20* L	Material	UN	1.000	323,61	323,61	0,01%	3.027.900,88	99,51%
00039424	SINAPI	PERFIL CANTONEIRA L, LISI, EM ACO, 25 X 30 MM, E = 0,5 MM, PARA ESTRUTURA DRYWALL	Material	M	94,467	3,07	290,01	0,01%	3.028.190,89	99,52%
10599	ORSE	Protetor solar fips 30 com 120ml	Material	un	8,027	35,90	288,17	0,01%	3.028.479,06	99,53%
00000142	SINAPI	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	Material	310ML	9,831	28,87	283,82	0,01%	3.028.762,88	99,54%
00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	170,520	1,66	283,06	0,01%	3.029.045,94	99,55%
00004056	SINAPI	!EM PROCESSO DE DESATIVACAO! MASSA ACRILICA PARA PAREDES INTERIOR/EXTERIOR	Material	GL	11,971	22,79	272,81	0,01%	3.029.318,75	99,56%
00007140	SINAPI	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	64,234	4,17	267,86	0,01%	3.029.586,61	99,57%
00009835	SINAPI	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	Material	M	53,526	4,90	262,28	0,01%	3.029.848,89	99,58%
00038102	SINAPI	TOMADA 2P+T 20A, 250V (APENAS MODULO)	Material	UN	32,000	8,16	261,12	0,01%	3.030.110,01	99,58%
00011033	SINAPI	SUPORTE PARA CALHA DE 150 MM EM FERRO GALVANIZADO	Material	UN	48,877	4,97	242,92	0,01%	3.030.352,92	99,59%
00012893	SINAPI	BOTA DE SEGURANCA COM BIQUEIRA DE ACO E COLARINHO ACOLCHOADO	Material	PAR	3,521	68,40	240,83	0,01%	3.030.593,76	99,60%

00039435	SINAPI	PARAFUSO DRY WALL, EM ACO FOSFATIZADO, CABECA TROMBETA E PONTA AGULHA (TA), COMPRIMENTO 25 MM	Material	UN	5.998,974	0,04	239,96	0,01%	3.030.833,72	99,61%
00037395	SINAPI	PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA)	Material	CENTO	6.064	38,53	233,63	0,01%	3.031.067,35	99,62%
00037586	SINAPI	PINO DE ACO COM ARRUELA CONICA, DIAMETRO ARRUELA = *23* MM E COMP HASTE = *27* MM (ACAO INDIRETA)	Material	CENTO	5.049	44,81	226,24	0,01%	3.031.293,59	99,62%
00037588	SINAPI	VALVULA EM METAL CROMADO PARA TANQUE, 1.1/2" SEM LADRAO	Material	UN	10.000	22,59	225,90	0,01%	3.031.519,49	99,63%
00036522	SINAPI	COMPRESSOR DE AR REBOCAVEL, VAZAO 189 PCM, PRESSAO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTENCIA 63 CV	Material	UN	0,004	55.113,01	219,91	0,01%	3.031.739,40	99,64%
00000065	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVENT CURTO COM BOLSA E ROSCA, 25 MM X 3/4", PARA AGUA FRIA	Material	UN	237,140	0,89	211,05	0,01%	3.031.950,46	99,64%
00036888	SINAPI	GUARNICAO/MOLDURA DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, PARA 1 FACE	Material	M	13.701	15,21	208,39	0,01%	3.032.158,85	99,65%
00039871	SINAPI	COTOVELO BRONZE/LATAO (REF 707-3) SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, 22MM X 3/4"	Material	UN	12.000	16,90	202,80	0,01%	3.032.361,65	99,66%
00038430	SINAPI	JOELHO DE TRANSICAO, CPVC, SOLDAVENT, 90 GRAUS, 22 MM X 3/4", PARA AGUA QUENTE	Material	UN	11.390	17,77	202,40	0,01%	3.032.564,05	99,66%
00003529	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVENT, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	266.929	0,74	197,53	0,01%	3.032.761,57	99,67%
00007141	SINAPI	TE SOLDAVENT, PVC, 90 GRAUS, 40 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	21.527	9,13	196,54	0,01%	3.032.958,11	99,68%
00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	65.125	2,98	194,07	0,01%	3.033.152,18	99,68%
00007272	SINAPI	ELEMENTO VAZADO CERAMICO QUADRADO (RETO OU REDONDO), *7 A 9 X 20 X 20* CM (L X A X C)	Material	UN	93.859	2,04	191,47	0,01%	3.033.343,65	99,69%
00009894	SINAPI	UNIAO PVC, SOLDAVENT, 40 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	6.459	28,75	185,68	0,01%	3.033.529,34	99,70%
00011749	SINAPI	VALVULA DE ESFERA BRUTA EM BRONZE, BITOLA 3/4 " (REF 1552-B)	Material	UN	4.000	46,39	185,56	0,01%	3.033.714,90	99,70%
00037956	SINAPI	JOELHO CPVC, SOLDAVENT, 90 GRAUS, 22 MM, PARA AGUA QUENTE	Material	UN	43.520	4,12	179,30	0,01%	3.033.894,20	99,71%
00007136	SINAPI	TE DE REDUCAO, PVC, SOLDAVENT, 90 GRAUS, 32 MM X 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	28.436	6,19	176,02	0,01%	3.034.070,22	99,71%
00003671	SINAPI	JUNTA PLASTICA DE DILATACAO PARA PISOS, COR CINZA, 17 X 3 MM (ALTURA X ESPRESSURA)	Material	M	221.242	0,79	174,78	0,01%	3.034.245,00	99,72%
00034643	SINAPI	CAIXA INSPECACAO EM POLIETILENO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS DIAMETRO = 300 MM	Material	UN	19.000	9,09	172,71	0,01%	3.034.417,71	99,73%
00004823	SINAPI	MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO	Material	KG	6.584	26,19	172,43	0,01%	3.034.590,14	99,73%
00003540	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVENT, 90 GRAUS, 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	30.226	5,67	171,38	0,01%	3.034.761,53	99,74%
00001570	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURU E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	Material	UN	296.000	0,57	168,72	0,01%	3.034.930,25	99,74%
00004384	SINAPI	PARAFUSO NIQUELADO COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PECA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-10	Material	UN	16.000	10,39	166,24	0,01%	3.035.096,49	99,75%
00010410	SINAPI	VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 1", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA	Material	UN	2.000	78,81	157,62	0,01%	3.035.254,11	99,75%
00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	27.085	5,78	156,55	0,01%	3.035.410,66	99,76%
00040547	SINAPI	PARAFUSO ZINCADO, AUTOBROCANTE, FLANGEADO, 4,2 MM X 19 MM	Material	CENTO	12.381	12,62	156,24	0,01%	3.035.566,90	99,76%
00003503	SINAPI	JOELHO, PVC SOLDAVENT, 45 GRAUS, 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	20.653	7,45	153,86	0,01%	3.035.720,76	99,77%
00005073	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 24 (2 1/4 X 11)	Material	KG	9.261	16,45	152,35	0,01%	3.035.873,12	99,77%
00003539	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVENT, 90 GRAUS, 60 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	6.118	24,59	150,45	0,00%	3.036.023,56	99,78%
00004302	SINAPI	PARAFUSO ZINCADO ROSCA SOBERBA, CABECA SEXTAVADA, 5/16 " X 250 MM, PARA FIXACAO DE TELHA EM MADEIRA	Material	UN	54.848	2,71	148,64	0,00%	3.036.172,20	99,78%
00034357	SINAPI	REJUNTE CIMENTICO, QUALQUER COR	Material	KG	39.508	3,69	145,78	0,00%	3.036.317,98	99,79%
00040552	SINAPI	PARAFUSO, AUTO ATARRACHANTE, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, 1/4 (6,35 MM) X 25 MM	Material	CENTO	6.605	21,64	142,92	0,00%	3.036.460,91	99,79%
00010886	SINAPI	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE AGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A	Material	UN	0,804	175,00	140,70	0,00%	3.036.601,61	99,80%
00007139	SINAPI	TE SOLDAVENT, PVC, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	112.477	1,25	140,60	0,00%	3.036.742,20	99,80%
00003517	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVENT, BB, 90 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	40.574	3,40	137,95	0,00%	3.036.880,15	99,81%
00010891	SINAPI	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE PO QUIMICO SECO (POQS) DE 4 KG, CLASSE BC	Material	UN	0,804	169,23	136,06	0,00%	3.037.016,22	99,81%
00010555	SINAPI	PORTA DE MADEIRA, FOLHA MEDIA (NBR 15930) DE 800 X 2100 MM, DE 35 MM A 40 MM DE ESPESSURA, NUCLEO SEMI-SOLIDO (SARRAFEADO), CAPA LISA EM HDF, ACABAMENTO EM PRIMER PARA PINTURA	Material	UN	0,804	154,85	124,50	0,00%	3.037.140,72	99,82%
00007568	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material	UN	203.480	0,61	124,12	0,00%	3.037.264,84	99,82%
9854	ORSE	Filete de granito branco 3 x 2 a 3cm	Material	m	13.740	8,83	121,33	0,00%	3.037.386,16	99,82%
00003477	SINAPI	JOELHO, PVC SOLDAVENT, 45 GRAUS, 60 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	4.180	28,86	120,65	0,00%	3.037.506,81	99,83%
00010411	SINAPI	VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 1 1/4", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA	Material	UN	1.000	117,98	117,98	0,00%	3.037.624,79	99,83%
11281	ORSE	Bolsa de lona para ferramentas 40 x 30 x 20cm	Material	un	0,404	274,89	111,19	0,00%	3.037.735,98	99,83%
00003863	SINAPI	LUVA PVC SOLDAVENT, 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	22.752	4,64	105,57	0,00%	3.037.841,55	99,84%
00001381	SINAPI	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	Material	KG	166.243	0,63	104,73	0,00%	3.037.946,28	99,84%
00005061	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	Material	KG	6.583	15,87	104,47	0,00%	3.038.050,75	99,85%
00012715	SINAPI	COTOVELO DE COBRE 90 GRAUS (REF 607) SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 22 MM	Material	UN	12.000	8,33	99,96	0,00%	3.038.150,71	99,85%
00011976	SINAPI	CHUMBADOR, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	Material	UN	180.000	0,55	99,00	0,00%	3.038.249,71	99,85%
10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	20.068	4,90	98,33	0,00%	3.038.348,04	99,85%

00013246	SINAPI	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM PORCA E ARRUELA LISA LEVE	Material	UN	482,800	0,20	96,56	0,00%	3.038.444,60	99,86%
00037733	SINAPI	CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 6 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Material	UN	0,002	45.034,96	92,61	0,00%	3.038.537,20	99,86%
00011831	SINAPI	TORNEIRA PLASTICA PARA TANQUE 1/2 " OU 3/4 " COM BICO PARA MANGUEIRA	Material	UN	5,000	18,04	90,20	0,00%	3.038.627,40	99,86%
00000541	SINAPI	BANCADA DE MARMORE SINTETICO COM UMA CUBA, 120 X *60* CM	Material	UN	0,804	106,98	86,01	0,00%	3.038.713,42	99,87%
00011881	SINAPI	CAIXA DE GORDURA CILINDRICA EM CONCRETO SIMPLES, PREMOLDADA, COM DIAMETRO DE 40 CM E ALTURA DE 45 CM, COM TAMPA	Material	UN	0,804	103,99	83,61	0,00%	3.038.797,02	99,87%
00004741	SINAPI	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	Material	m³	1,164	70,47	82,04	0,00%	3.038.879,06	99,87%
00039996	SINAPI	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4 " (6,3 MM)	Material	M	24.040	3,28	78,85	0,00%	3.038.957,91	99,87%
00005075	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	Material	KG	4.808	16,14	77,59	0,00%	3.039.035,51	99,88%
00007097	SINAPI	TE SANITARIO, PVC, DN 50 X 50 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	11.622	6,59	76,59	0,00%	3.039.112,09	99,88%
11251	ORSE	Pincel de seda 2"	Material	un	2,725	27,93	76,11	0,00%	3.039.188,21	99,88%
00006193	SINAPI	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	5,979	12,71	75,99	0,00%	3.039.264,20	99,89%
00003903	SINAPI	LUVA PVC SOLDAVENT, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	39.075	1,94	75,81	0,00%	3.039.340,01	99,89%
1997	ORSE	Sabão em pó	Material	kg	8.546	8,46	72,30	0,00%	3.039.412,30	99,89%
00003658	SINAPI	JUNCAO SIMPLES, PVC, DN 75 X 75 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	4.682	15,40	72,10	0,00%	3.039.484,40	99,89%
00003872	SINAPI	LUVA DE REDUCAO SOLDAVENT, PVC, 40 MM X 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	15.675	4,51	70,69	0,00%	3.039.555,09	99,89%
00003767	SINAPI	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120 (COR VERMELHA)	Material	UN	143.882	0,49	70,50	0,00%	3.039.625,60	99,90%
7546	ORSE	Conector femea de cobre, solda e rosca 22mm x 3/4" (instal.gás)	Material	un	8.000	8,64	69,12	0,00%	3.039.694,72	99,90%
00038010	SINAPI	TE CPVC, SOLDAVENT, 90 GRAUS, 22 MM, PARA AGUA QUENTE PREDIAL	Material	UN	14.110	4,82	68,01	0,00%	3.039.762,73	99,90%
00003536	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVENT, 90 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	30.436	2,21	67,26	0,00%	3.039.829,99	99,90%
00006024	SINAPI	REGISTRO PRESSAO COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADA, SIMPLES, BITOLA 3/4" (REF 1416)	Material	UN	1.000	65,08	65,08	0,00%	3.039.895,07	99,91%
00013348	SINAPI	ARRUELA EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO EXTERNO = 35MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FUR= 18MM	Material	UN	72.000	0,90	64,80	0,00%	3.039.959,87	99,91%
00010425	SINAPI	LAVATORIO LOUCA BRANCA SUSPENSO *40 X 30* CM	Material	UN	0,804	77,98	62,70	0,00%	3.040.022,57	99,91%
00003869	SINAPI	LUVA DE REDUCAO SOLDAVENT, PVC, 32 MM X 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	16.762	3,71	62,19	0,00%	3.040.084,75	99,91%
11285	ORSE	Fonte inversora de solda WMI 140ED 220V - BAMBOZZI - WMI- 140ED	Material	un	0,051	1.200,00	60,67	0,00%	3.040.145,42	99,91%
00025950	SINAPI	SERVICO DE BOMBEAMENTO DE CONCRETO COM CONSUMO MINIMO DE 40 M3	Material	m³	1,917	30,71	58,88	0,00%	3.040.204,30	99,92%
00000297	SINAPI	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL DN 75 MM (NBR 5688)	Material	UN	26.471	2,15	56,91	0,00%	3.040.261,22	99,92%
00002673	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1/2 ",SEM LUVA	Material	M	26.208	2,17	56,87	0,00%	3.040.318,09	99,92%
00003864	SINAPI	LUVA PVC SOLDAVENT, 60 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	4.605	12,09	55,68	0,00%	3.040.373,77	99,92%
00043130	SINAPI	ARAME GALVANIZADO 12 BWG, D = 2,76 MM (0,048 KG/M) OU 14 BWG, D = 2,11 MM (0,026 KG/M)	Material	KG	2,931	18,78	55,04	0,00%	3.040.428,81	99,92%
00020247	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	Material	KG	3,048	17,87	54,47	0,00%	3.040.483,28	99,93%
00007137	SINAPI	TE PVC, SOLDAVENT, COM BUCHA DE LATAO NA BOLSA CENTRAL, 90 GRAUS, 25 MM X 1/2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	6.108	8,88	54,24	0,00%	3.040.537,53	99,93%
00021114	SINAPI	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	Material	UN	4.255	12,67	53,91	0,00%	3.040.591,43	99,93%
11286	ORSE	Macarico de solda Ref. CG201 código 010414410 carbografite	Material	un	0,152	339,49	51,49	0,00%	3.040.642,92	99,93%
00003535	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVENT, 90 GRAUS, 40 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	9.738	5,24	51,03	0,00%	3.040.693,95	99,93%
00011002	SINAPI	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM	Material	KG	1.963	25,93	50,90	0,00%	3.040.744,85	99,93%
00003666	SINAPI	JUNCAO SIMPLES, PVC, 45 GRAUS, DN 40 X 40 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	14.144	3,40	48,09	0,00%	3.040.792,94	99,94%
00004350	SINAPI	BUCHA DE NYLON, DIAMETRO DO FUR 8 MM, COMPRIMENTO 40 MM, COM PARAFUSO DE ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, 4,8 X 50 MM	Material	UN	152.430	0,29	44,20	0,00%	3.040.837,14	99,94%
00014153	SINAPI	FITA METALICA PERFURADA, L = *18* MM, ROLO DE 30 M, CARGA RECOMENDADA = *30* KGF	Material	UN	0,821	53,00	43,52	0,00%	3.040.880,66	99,94%
00039431	SINAPI	FITA DE PAPEL MICROPERFURADO, 50 X 150 MM, PARA TRATAMENTO DE JUNTAS DE CHAPA DE GESSO PARA DRYWALL	Material	M	217,485	0,20	43,50	0,00%	3.040.924,16	99,94%
00004351	SINAPI	PARAFUSO NIQUELADO 3 1/2" COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PECA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-8	Material	UN	5,608	7,70	43,18	0,00%	3.040.967,34	99,94%
00012734	SINAPI	TE DE COBRE (REF 611) SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA X BOLSA, 22 MM	Material	UN	4.000	10,70	42,80	0,00%	3.041.010,14	99,94%
00003898	SINAPI	LUVA SIMPLES, PVC, SOLDAVENT, DN 75 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	8.374	5,08	42,54	0,00%	3.041.052,68	99,94%
00000108	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVENT CURTO COM BOLSA E ROSCA, 32 MM X 1", PARA AGUA FRIA	Material	UN	22.228	1,84	40,90	0,00%	3.041.093,58	99,95%
00002386	SINAPI	DISJUNTOR TIPO NEMA, MONOPOLAR 35 ATE 50 A, TENSAO MAXIMA DE 240 V	Material	UN	3.222	12,58	40,53	0,00%	3.041.134,11	99,95%
00013415	SINAPI	TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO, PADRAO POPULAR, 1/2 " OU 3/4 " (REF 1193)	Material	UN	0,804	50,00	40,20	0,00%	3.041.174,31	99,95%
00039795	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUICAO, SEM BARRAMENTO, EM PVC, DE EMBUTIR, PARA 6 DISJUNTORES NEMA OU 8 DISJUNTORES DIN	Material	UN	0,804	49,80	40,04	0,00%	3.041.214,35	99,95%
00007131	SINAPI	TE DE REDUCAO, PVC, SOLDAVENT, 90 GRAUS, 50 MM X 40 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	2,196	18,05	39,63	0,00%	3.041.253,99	99,95%
11282	ORSE	Esmeriladeira angular eletrica portatil 4 1/2" - 1000 watts - ref. G1000kB2 Black e Decker	Material	un	0,101	380,90	38,52	0,00%	3.041.292,50	99,95%
00012895	SINAPI	CAPACETE DE SEGURANCA ABA FRONTAL COM SUSPENSAO DE POLIETILENO, SEM JUGULAR (CLASSE B)	Material	UN	2,676	14,25	38,13	0,00%	3.041.330,63	99,95%
00005065	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 10 X 10 (7/8 X 17)	Material	KG	1,234	30,71	37,91	0,00%	3.041.368,54	99,95%
00009895	SINAPI	UNIAO PVC, SOLDAVENT, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	2,505	14,75	36,94	0,00%	3.041.405,48	99,96%
00004889	SINAPI	PLUG OU BUJAO DE FERRO GALVANIZADO, DE 3/4"	Material	UN	12.000	3,06	36,72	0,00%	3.041.442,20	99,96%

00013417	SINAPI	TORNEIRA CROMADA SEM BICO PARA TANQUE 1/2 " OU 3/4 " (REF 1143)	Material	UN	1,000	36,53	36,53	0,00%	3.041.478,73	99,96%
00000112	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 50 MM X1 1/2", PARA AGUA FRIA	Material	UN	7,962	4,46	35,51	0,00%	3.041.514,24	99,96%
00000650	SINAPI	BLOCO DE VEDACAO DE CONCRETO, 9 X 19 X 39 CM (CLASSE C NBR 6136)	Material	UN	18,021	1,95	35,14	0,00%	3.041.549,38	99,96%
00003516	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, BB, 45 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	34,909	0,97	33,86	0,00%	3.041.583,24	99,96%
00003080	SINAPI	FECHADURA ESPELHO PARA PORTA EXTERNA, EM ACO INOX (MAQUINA, TESTA E CONTRA-TESTA) E EM ZAMAC (MACANETA, LINGUETA E TRINCOS) COM ACABAMENTO CROMADO, MAQUINA DE 40 MM, INCLUINDO CHAVE TIPO CILINDRO	Material	CJ	0,804	42,00	33,77	0,00%	3.041.617,01	99,96%
00013416	SINAPI	TORNEIRA CROMADA DE PAREDE PARA COZINHA SEM AREJADOR, PADRAO POPULAR, 1/2 "OU 3/4 "(REF 1158)	Material	UN	0,804	41,41	33,29	0,00%	3.041.650,31	99,96%
00005069	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	1,954	16,45	32,14	0,00%	3.041.682,45	99,96%
00012010	SINAPI	CONDULETE EM PVC, TIPO "B", SEM TAMPA, DE 1/2" OU 3/4"	Material	UN	5,637	5,51	31,06	0,00%	3.041.713,51	99,97%
00007319	SINAPI	TINTA ASFALTICA IMPERMEABILIZANTE DISPERSA EM AGUA, PARA MATERIAIS CIMENTICIOS	Material	L	3,342	9,20	30,75	0,00%	3.041.744,25	99,97%
00003904	SINAPI	LUVA PVC SOLDAVEL, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	37,923	0,79	29,96	0,00%	3.041.774,21	99,97%
00004222	SINAPI	GASOLINA COMUM	Material	L	5,646	5,18	29,24	0,00%	3.041.803,46	99,97%
11247	ORSE	Serra mármore Serra marmore	Material	un	0,103	272,97	28,04	0,00%	3.041.831,50	99,97%
00001578	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 50 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8	Material	UN	9,000	3,06	27,54	0,00%	3.041.859,04	99,97%
00003862	SINAPI	LUVA PVC SOLDAVEL, 40 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	6,928	3,96	27,43	0,00%	3.041.886,48	99,97%
00000392	SINAPI	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1/2" E PARAFUSO DE FIXACAO	Material	UN	17,926	1,51	27,07	0,00%	3.041.913,54	99,97%
00001574	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 10 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	Material	UN	27,222	0,95	25,86	0,00%	3.041.939,41	99,97%
00011658	SINAPI	TE SANITARIO, PVC, DN 75 X 75 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	1,836	13,16	24,16	0,00%	3.041.963,56	99,97%
00039997	SINAPI	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	Material	UN	164,000	0,14	22,96	0,00%	3.041.986,52	99,97%
00000110	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 40 MM X 1 1/2", PARA AGUA FRIA	Material	UN	3,168	7,11	22,52	0,00%	3.042.009,04	99,98%
11250	ORSE	Rolo lâ de carneiro 20cm	Material	un	1,393	15,90	22,15	0,00%	3.042.031,19	99,98%
00039026	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO SEM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	Material	KG	1,200	18,15	21,78	0,00%	3.042.052,97	99,98%
00007128	SINAPI	TE DE REDUCAO, PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 40 MM X 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	2,139	10,14	21,69	0,00%	3.042.074,66	99,98%
00020111	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 20 M	Material	UN	2,700	7,90	21,33	0,00%	3.042.095,99	99,98%
00040568	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 22 X 48 (4 1/4 X 5)	Material	KG	1,306	16,26	21,23	0,00%	3.042.117,22	99,98%
1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	3,548	5,90	20,93	0,00%	3.042.138,15	99,98%
00011055	SINAPI	PARAFUSO ROSCA SOBERBA ZINCADO CABECA CHATA Fenda SIMPLES 3,5 X 25 MM (1")	Material	UN	411,919	0,05	20,60	0,00%	3.042.158,75	99,98%
00003519	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 45 GRAUS, DN 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	2,931	6,89	20,20	0,00%	3.042.178,95	99,98%
00000113	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 60 MM X 2", PARA AGUA FRIA	Material	UN	1,612	12,11	19,52	0,00%	3.042.198,46	99,98%
11273	ORSE	Esquadro de alumínio para soldagem de peças, com duas morsas, 35 x 35 x 4,5cm, marca Black Jack	Material	un	0,101	186,44	18,85	0,00%	3.042.217,32	99,98%
11283	ORSE	Selador horizontal para fita de aço 1"	Material	un	0,051	366,71	18,54	0,00%	3.042.235,86	99,98%
00039315	SINAPI	ESPADACOR / DISTANCIADOR TIPO GARRA DUPLA, EM PLASTICO, COBRIMENTO *20* MM, PARA FERRAGENS DE LAJES E FUNDO DE VIGAS	Material	UN	61,304	0,29	17,78	0,00%	3.042.253,63	99,98%
00012894	SINAPI	CAPA PARA CHUVA EM PVC COM FORRO DE POLIESTER, COM CAPUZ (AMARELA OU AZUL)	Material	UN	0,892	18,52	16,52	0,00%	3.042.270,15	99,98%
00003897	SINAPI	LUVA SIMPLES, PVC, SOLDAVEL, DN 40 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	13,272	1,24	16,46	0,00%	3.042.286,61	99,98%
00011267	SINAPI	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	Material	UN	20,000	0,79	15,80	0,00%	3.042.302,41	99,98%
00003502	SINAPI	JOELHO, PVC SOLDAVEL, 45 GRAUS, 40 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	2,520	6,22	15,67	0,00%	3.042.318,08	99,99%
00001571	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 4 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	Material	UN	21,000	0,74	15,54	0,00%	3.042.333,62	99,99%
10583	ORSE	Trincha 3"	Material	un	2,725	5,60	15,26	0,00%	3.042.348,88	99,99%
00003501	SINAPI	JOELHO, PVC SOLDAVEL, 45 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	3,405	4,37	14,88	0,00%	3.042.363,76	99,99%
00014618	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELETRICO, POTENCIA DE *1600* W, PARA DISCO DE DIAMETRO DE 10" (250 MM)	Material	UN	0,013	1.128,54	14,50	0,00%	3.042.378,26	99,99%
11252	ORSE	Escada de alumínio de abrir com 7 degraus	Material	un	0,061	238,80	14,46	0,00%	3.042.392,73	99,99%
00001380	SINAPI	CIMENTO BRANCO	Material	KG	8,079	1,76	14,22	0,00%	3.042.406,94	99,99%
00000366	SINAPI	AREIA FINA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,184	74,50	13,69	0,00%	3.042.420,63	99,99%
00000400	SINAPI	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E PARAFUSO DE FIXACAO	Material	UN	8,000	1,57	12,56	0,00%	3.042.433,19	99,99%
00001573	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 6 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	Material	UN	14,000	0,88	12,32	0,00%	3.042.445,51	99,99%
00003509	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	1,933	6,08	11,75	0,00%	3.042.457,27	99,99%
00006148	SINAPI	SIFAO PLASTICO FLEXIVEL SAIDA VERTICAL PARA COLUNA LAVATORIO, 1 X 1.1/2 "	Material	UN	1,608	7,00	11,26	0,00%	3.042.468,52	99,99%
00011950	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material	UN	56,028	0,20	11,21	0,00%	3.042.479,73	99,99%
00006138	SINAPI	VEDACAO PVC, 100 MM, PARA SAIDA VASO SANITARIO	Material	UN	8,000	1,35	10,80	0,00%	3.042.490,53	99,99%
11284	ORSE	Cavalete de ferro nº 1	Material	un	0,101	102,80	10,40	0,00%	3.042.500,92	99,99%
00007129	SINAPI	TE DE REDUCAO, PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 50 MM X 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1,127	9,02	10,17	0,00%	3.042.511,09	99,99%

00006155	SINAPI	VALVULA EM PLASTICO CROMADO TIPO AMERICANA PARA PIA DE COZINHA 3.1/2 " X 1.1/2 ", SEM ADAPTADOR	Material	UN	0,804	12,45	10,01	0,00%	3.042.521,10	99,99%
00001607	SINAPI	CONJUNTO ARRUELAS DE VEDACAO 5/16" PARA TELHA FIBROCIMENTO (UMA ARRUELA METALICA E UMA ARRUELA PVC - CONICAS)	Material	CJ	54,848	0,18	9,87	0,00%	3.042.530,97	99,99%
00003148	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	1,279	7,56	9,67	0,00%	3.042.540,64	99,99%
11265	ORSE	Martelo de borracha com cabo	Material	un	0,411	22,80	9,37	0,00%	3.042.550,01	99,99%
4174	ORSE	Desempenadeira de aço lisa, cabo madeira, ref:143, Atlas ou similar	Material	un	0,816	10,80	8,82	0,00%	3.042.558,83	99,99%
00039443	SINAPI	PARAFUSO DRY WALL, EM ACO ZINCADO, CABECA LENTILHA E PONTA BROCA (LB), LARGURA 4,2 MM, COMPRIMENTO 13 MM	Material	UN	79,505	0,11	8,75	0,00%	3.042.567,57	99,99%
11277	ORSE	Alicate de pressão para solda de chapa 18" (460mm), Ref.138 Z Gedore	Material	un	0,101	83,62	8,46	0,00%	3.042.576,03	99,99%
11245	ORSE	Desempaladeira de madeira 12x22	Material	un	0,719	11,26	8,10	0,00%	3.042.584,13	99,99%
4728	ORSE	Talhadeira chata 10" Talhadeira chara 10"	Material	un	0,548	13,85	7,59	0,00%	3.042.591,72	99,99%
11241	ORSE	Alicate volt-amperímetro	Material	un	0,053	135,30	7,20	0,00%	3.042.598,92	99,99%
4722	ORSE	Colher de pedreiro	Material	un	0,411	16,79	6,90	0,00%	3.042.605,82	99,99%
00000123	SINAPI	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE DE PEGA NORMAL PARA ARGAMASSAS E CONCRETOS SEM ARMACAO, LIQUIDO E ISENTO DE CLORETOES	Material	L	1,138	6,02	6,85	0,00%	3.042.612,67	100,00%
11279	ORSE	Alicate para anéis de pistão capacidade 50-100mm. ref.44044101 Tramontina ou similar	Material	un	0,101	67,24	6,80	0,00%	3.042.619,47	100,00%
00001575	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 16 MM2, 1 FURIO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	Material	UN	6,000	1,13	6,78	0,00%	3.042.626,25	100,00%
11246	ORSE	Escala métrica de bambú	Material	Un	0,719	9,05	6,51	0,00%	3.042.632,76	100,00%
10788	ORSE	Pá quadrada	Material	un	0,365	17,29	6,32	0,00%	3.042.639,08	100,00%
11280	ORSE	Chave Inglesa 15" ref. 012418012 carbografite	Material	un	0,101	60,50	6,12	0,00%	3.042.645,19	100,00%
00000109	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVENT CURTO COM BOLSA E ROSCA, 40 MM X 1 1/4", PARA AGUA FRIA	Material	UN	1,615	3,50	5,65	0,00%	3.042.650,84	100,00%
00012815	SINAPI	FITA CREPE ROLO DE 25 MM X 50 M	Material	UN	0,827	6,81	5,63	0,00%	3.042.656,47	100,00%
11276	ORSE	Alicate de pressão para solda tipo U, para apertar chapas, tiras e qualquer tipo de perfil. Niquelado, mordentes reforçados em aço laminado. Corpo em chapa dobrada extra-reforçada e rebites de aço, 11" (280mm). Ref. 138 Gedore.	Material	un	0,101	51,77	5,23	0,00%	3.042.661,71	100,00%
4725	ORSE	Espátula	Material	un	0,242	21,49	5,21	0,00%	3.042.666,92	100,00%
4729	ORSE	Marreta 1 kg com cabo	Material	un	0,183	27,50	5,02	0,00%	3.042.671,94	100,00%
00007142	SINAPI	TE SOLDAVENT, PVC, 90 GRAUS,50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	0,488	10,20	4,97	0,00%	3.042.676,91	100,00%
00012016	SINAPI	CONDULETE EM PVC, TIPO "LB", SEM TAMPA, DE 1/2" OU 3/4"	Material	UN	0,804	6,07	4,88	0,00%	3.042.681,79	100,00%
00001870	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1/2", PARA ELETRODUTO	Material	UN	3,222	1,50	4,83	0,00%	3.042.686,63	100,00%
11275	ORSE	Alicate de pressão 11"	Material	un	0,101	47,05	4,76	0,00%	3.042.691,38	100,00%
00003146	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	Material	UN	2,301	2,05	4,72	0,00%	3.042.696,10	100,00%
00005066	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 12 X 12	Material	KG	0,220	21,27	4,68	0,00%	3.042.700,78	100,00%
11272	ORSE	Alicate Climpador (cripador)	Material	un	0,051	77,77	3,93	0,00%	3.042.704,71	100,00%
00001951	SINAPI	CURVA PVC CURTA 90 GRAUS, DN 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	0,198	17,78	3,52	0,00%	3.042.708,23	100,00%
00039828	SINAPI	PROJETOR PNEUMATICO DE ARGAMASSA PARA CHAPISCO E REBOCO COM RECIPIENTE ACOPLADO, TIPO CANEQUINHA, COM VOLUME DE 1,50 L, SEM COMPRESSOR	Material	UN	0,007	515,31	3,47	0,00%	3.042.711,70	100,00%
10282	ORSE	Regua de alumínio c/ 2,00m (para pedreiro)	Material	un	0,205	16,70	3,43	0,00%	3.042.715,13	100,00%
11270	ORSE	Martelo de solda do tipo picareta, cabo de madeira, 300x0,4x0,5mm	Material	un	0,152	21,72	3,29	0,00%	3.042.718,42	100,00%
10789	ORSE	Nível de bolha de madeira	Material	un	0,205	15,90	3,27	0,00%	3.042.721,69	100,00%
11271	ORSE	Talhadeira com punho de proteção 22 x225mm ref.207206BR Belzer	Material	un	0,051	61,49	3,11	0,00%	3.042.724,80	100,00%
00007143	SINAPI	TE SOLDAVENT, PVC, 90 GRAUS, 60 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	0,099	30,41	3,00	0,00%	3.042.727,80	100,00%
11278	ORSE	Alicate diagonal para corte rente 5" a 8"	Material	un	0,101	28,50	2,88	0,00%	3.042.730,68	100,00%
981	ORSE	Fita veda rosca 18mm	Material	m	10,080	0,28	2,82	0,00%	3.042.733,50	100,00%
11264	ORSE	Marreta de 1/2 kg com cabo	Material	un	0,205	13,52	2,78	0,00%	3.042.736,28	100,00%
00006141	SINAPI	ENGATE/RABICO FLEXIVEL PLASTICO (PVC OU ABS) BRANCO 1/2 " X 30 CM	Material	UN	0,804	3,15	2,53	0,00%	3.042.738,82	100,00%
11274	ORSE	Grampo de aberto rápido 16" Ref. 60987 Beltools	Material	un	0,152	15,99	2,43	0,00%	3.042.741,24	100,00%
10790	ORSE	Prumo de face	Material	un	0,103	22,98	2,36	0,00%	3.042.743,60	100,00%
11240	ORSE	Alicate com isolamento	Material	un	0,053	43,90	2,34	0,00%	3.042.745,94	100,00%
10579	ORSE	Chave de fenda chata 30 cm	Material	un	0,093	22,89	2,13	0,00%	3.042.748,07	100,00%
00003768	SINAPI	LIXA EM FOLHA PARA FERRO, NUMERO 150	Material	UN	1,000	2,09	2,09	0,00%	3.042.750,16	100,00%
00006153	SINAPI	VALVULA EM PLASTICO BRANCO PARA TANQUE OU LAVATORIO 1 ", SEM UNHO E SEM LADRAO	Material	UN	0,804	2,52	2,03	0,00%	3.042.752,19	100,00%
11243	ORSE	Martelo sem unha	Material	un	0,103	16,55	1,70	0,00%	3.042.753,89	100,00%
11244	ORSE	Martelo com unha	Material	un	0,040	37,90	1,51	0,00%	3.042.755,40	100,00%
11242	ORSE	Chave inglesa 12"	Material	un	0,027	47,00	1,25	0,00%	3.042.756,65	100,00%
00039897	SINAPI	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	Material	UN	0,024	38,09	0,91	0,00%	3.042.757,57	100,00%
00004375	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6	Material	UN	8,000	0,10	0,80	0,00%	3.042.758,37	100,00%
10578	ORSE	Formão grande	Material	un	0,040	18,65	0,75	0,00%	3.042.759,11	100,00%
11256	ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1 1/2"	Material	un	0,006	90,00	0,55	0,00%	3.042.759,67	100,00%
00040864	SINAPI	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	Material	MES	48,000	0,01	0,48	0,00%	3.042.760,15	100,00%
10577	ORSE	Serrote 40cm	Material	un	0,020	18,58	0,37	0,00%	3.042.760,52	100,00%
11253	ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1/2"	Material	un	0,017	21,00	0,35	0,00%	3.042.760,87	100,00%
11254	ORSE	Tarracha para tubos PVC de 3/4"	Material	un	0,011	22,80	0,24	0,00%	3.042.761,12	100,00%
11255	ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1"	Material	un	0,009	21,96	0,20	0,00%	3.042.761,32	100,00%
11257	ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1 1/4"	Material	un	0,006	31,36	0,19	0,00%	3.042.761,51	100,00%
10585	ORSE	Arco de serra	Material	un	0,003	21,25	0,05	0,00%	3.042.761,56	100,00%
10592	ORSE	Lima chata 12"	Material	un	0,002	31,83	0,05	0,00%	3.042.761,61	100,00%
10586	ORSE	Torquesa	Material	un	0,003	17,90	0,05	0,00%	3.042.761,66	100,00%
10593	ORSE	Praia simples 30cm	Material	un	0,002	19,57	0,03	0,00%	3.042.761,69	100,00%

TOTAL DE MATERIAIS R\$ 3.042.761,69

APÊNDICE C: CURVA ABC DE INSUMOS - MÃO DE OBRA

CURVA ABC DE INSUMOS - MÃO DE OBRA										
Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Total (R\$)	Peso (%)	Custo Acumulado	Peso Acumulado
00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS	Mão de Obra	H	17.582,334	11,76	206.768,25	22,41%	206.768,25	22,41%
00004750	SINAPI	PEDREIRO	Mão de Obra	H	11.465,673	15,81	181.272,29	19,65%	388.040,54	42,06%
00040819	SINAPI	MESTRE DE OBRAS (MENSALISTA)	Mão de Obra	MES	24,278	4.508,65	109.462,81	11,86%	497.503,35	53,92%
00001213	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS	Mão de Obra	H	4.609,176	15,81	72.871,06	7,90%	570.374,41	61,82%
00040809	SINAPI	ALMOXARIFE (MENSALISTA)	Mão de Obra	MES	24,067	2.777,38	66.843,76	7,25%	637.218,17	69,07%
00000378	SINAPI	ARMADOR	Mão de Obra	H	3.370,227	15,81	53.283,29	5,78%	690.501,46	74,84%
00004783	SINAPI	PINTOR	Mão de Obra	H	2.671,184	15,81	42.231,42	4,58%	732.732,88	79,42%
00002696	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	Mão de Obra	H	1.538,954	15,81	24.330,86	2,64%	757.063,74	82,06%
00002436	SINAPI	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	1.519,548	15,81	24.024,06	2,60%	781.087,80	84,66%
00012873	SINAPI	IMPERMEABILIZADOR	Mão de Obra	H	997,433	15,81	15.769,42	1,71%	796.857,22	86,37%
00037666	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONARIA / MISTURADOR	Mão de Obra	H	1.323,433	11,3	14.954,79	1,62%	811.812,01	87,99%
00025957	SINAPI	MONTADOR DE ESTRUTURAS METALICAS	Mão de Obra	H	1.216,604	10,74	13.066,32	1,42%	824.878,33	89,41%
00000247	SINAPI	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	943,944	11,11	10.487,22	1,14%	835.365,55	90,54%
00000246	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	Mão de Obra	H	891,220	11,2	9.981,66	1,08%	845.347,21	91,62%
00006160	SINAPI	SOLDADOR	Mão de Obra	H	576,767	15,81	9.118,69	0,99%	854.465,90	92,61%
00006117	SINAPI	CARPINTEIRO AUXILIAR	Mão de Obra	H	708,164	12,45	8.816,64	0,96%	863.282,54	93,57%
00006110	SINAPI	SERRALHEIRO	Mão de Obra	H	446,723	15,81	7.062,69	0,77%	870.345,23	94,33%
00006114	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR	Mão de Obra	H	534,532	11,02	5.890,54	0,64%	876.235,77	94,97%
00004230	SINAPI	OPERADOR DE MAQUINAS E TRATORES DIVERSOS (TERRAPLANAGEM)	Mão de Obra	H	403,093	13,57	5.469,98	0,59%	881.705,75	95,57%
00002707	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO	Mão de Obra	H	51,434	104,38	5.368,73	0,58%	887.074,48	96,15%
00001214	SINAPI	CARPINTEIRO DE ESQUADRIAS	Mão de Obra	H	321,112	14,84	4.765,31	0,52%	891.839,79	96,66%
00004083	SINAPI	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS	Mão de Obra	H	275,171	16,91	4.653,14	0,50%	896.492,93	97,17%
00000252	SINAPI	AJUDANTE DE SERRALHEIRO	Mão de Obra	H	366,901	11,82	4.336,77	0,47%	900.829,70	97,64%
00000242	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO	Mão de Obra	H	272,324	15,25	4.152,95	0,45%	904.982,65	98,09%
00004755	SINAPI	MARMORIZISTA / GRANITEIRO	Mão de Obra	H	192,659	18,79	3.620,07	0,39%	908.602,72	98,48%
00004254	SINAPI	OPERADOR DE GUINDASTE	Mão de Obra	H	226,898	10,91	2.475,46	0,27%	911.078,18	98,75%
00025964	SINAPI	JARDINEIRO	Mão de Obra	H	150,499	15,3	2.302,64	0,25%	913.380,82	99,00%
6698	ORSE	Técnico em informática - 40h - Rev 02 Técnico em informática -40h - Rev 02	Mão de Obra	h	64.000	21,76	1.392,64	0,15%	914.773,46	99,15%
00004763	SINAPI	TAQUEADOR OU TAQUEIRO	Mão de Obra	H	69,327	19,4	1.344,95	0,15%	916.118,41	99,30%
00004251	SINAPI	OPERADOR DE JATO ABRASIVO OU JATISTA	Mão de Obra	H	76,180	14,15	1.077,95	0,12%	917.196,36	99,41%
00004759	SINAPI	CALCETEIRO	Mão de Obra	H	67,799	15,81	1.071,91	0,12%	918.268,27	99,53%
00034794	SINAPI	MECANICO DE REFRIGERACAO	Mão de Obra	H	72,888	13,87	1.010,96	0,11%	919.279,23	99,64%
00020020	SINAPI	MOTORISTA DE CAMINHAO-BASCULANTE	Mão de Obra	H	77,767	12,25	952,64	0,10%	920.231,87	99,74%
00025958	SINAPI	AJUDANTE DE ESTRUTURAS METALICAS	Mão de Obra	H	101,051	7,59	766,98	0,08%	920.998,85	99,82%
00004760	SINAPI	AZULEJISTA OU LADRILHEIRO	Mão de Obra	H	24,547	20,11	493,63	0,05%	921.492,48	99,88%
00010489	SINAPI	VIDRACEIRO	Mão de Obra	H	34,067	12,81	436,4	0,05%	921.928,88	99,93%
00004234	SINAPI	OPERADOR DE ESCAVADEIRA	Mão de Obra	H	15,202	15,81	240,34	0,03%	922.169,22	99,95%
00006121	SINAPI	AUXILIAR DE SERVICOS GERAIS	Mão de Obra	H	15,114	12,64	191,04	0,02%	922.360,26	99,97%
00004248	SINAPI	OPERADOR DE PA CARREGADEIRA	Mão de Obra	H	9,610	14	134,55	0,01%	922.494,81	99,99%
00012869	SINAPI	TELHADOR	Mão de Obra	H	5,618	18,88	106,06	0,01%	922.600,87	100,00%
00004253	SINAPI	OPERADOR DE GUINCHO OU GUINCHEIRO	Mão de Obra	H	1,039	10,91	11,34	0,00%	922.612,21	100,00%
00004257	SINAPI	OPERADOR DE MARTELETE OU MARTELETEIRO	Mão de Obra	H	0,498	10,46	5,21	0,00%	922.617,42	100,00%
TOTAL DE MÃO DE OBRA										R\$ 922.617,42

APÊNDICE D: CURVA ABC DE INSUMOS - EQUIPAMENTOS E OUTROS

CURVA ABC DE INSUMOS - EQUIPAMENTOS E OUTROS										
Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Total (R\$)	Peso (%)	Custo Acumulado	Peso Acumulado
00039556	SINAPI	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, CASSETE (TETO), 18000 BTUS/H, CICLO QUENTE/FRIO, 60 HZ, CLASSIFICACAO ENERGETICA C - SELO PROCEL, GAS HFC, CONTROLE S/ FIO	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	18,000	5.664,74	101.965,32	23,07%	101.965,32	23,07%
00038541	SINAPI	PERFURATRIZ COM TORRE METALICA PARA EXECUCAO DE ESTACA HELICE CONTINUA, PROFUNDIDADE MAXIMA DE 30 M, DIAMETRO MAXIMO DE 800 MM, POTENCIA INSTALADA DE 268 HP, MESA ROTATIVA COM TORQUE MAXIMO DE 170 KNM	Equipamento	UN	0,022	2.415.149,80	52.379,13	11,85%	154.344,45	34,93%
00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	47.808,641	0,97	46.374,38	10,49%	200.718,83	45,42%
11081	ORSE	Fornecimento e instalação de grupo gerador com capacidade de 55kVA com quadro automático, banco de baterias, tanque de óleo diesel - completo	Equipamento	un	1,000	46.125,93	46.125,93	10,44%	246.844,76	55,86%
00025954	SINAPI	GUINDASTE HIDRAULICO AUTOPROPELIDO, COM LANCA TELESCOPICA 40 M, CAPACIDADE MAXIMA 60 T, POTENCIA 260 KW, TRACAO 6 X 6	Equipamento	UN	0,018	1.490.285,94	27.070,94	6,13%	273.915,70	61,98%
00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	48.130,618	0,55	26.471,84	5,99%	300.387,54	67,97%
00043491	SINAPI	EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	15.806,105	1,01	15.964,17	3,61%	316.351,71	71,59%
00043489	SINAPI	EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	16.398,967	0,95	15.579,02	3,53%	331.930,73	75,11%
00010777	SINAPI	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 3 BACIAS, 4 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTORIO	Equipamento	MES	24,000	618,80	14.851,20	3,36%	346.781,93	78,47%
00036785	SINAPI	GRANALHA DE ACO, ANGULAR (GRIT), PARA JATEAMENTO, PENEIRA 1,41 A 1,19 MM (SAE G16)	Equipamento	SC25KG	112,149	123,98	13.904,25	3,15%	360.686,18	81,62%
00010776	SINAPI	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO	Equipamento	MES	24,000	425,78	10.218,72	2,31%	370.904,90	83,93%
00043465	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	16.398,967	0,58	9.511,40	2,15%	380.416,30	86,08%
00043467	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	15.806,105	0,41	6.480,50	1,47%	386.896,80	87,55%
00043483	SINAPI	EPI - FAMILIA CARPINTERO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	5.466,785	1,05	5.740,12	1,30%	392.636,92	88,85%
00043499	SINAPI	EPI - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	MES	24,000	177,24	4.253,76	0,96%	396.890,68	89,81%
00000735	SINAPI	BOMBA CENTRIFUGA MOTOR ELETTRICO TRIFASICO 1,48HP DIAMETRO DE SUCCAO X ELEVACAO 1" X 1", 4 ESTAGIOS, DIAMETRO DOS ROTORES 3 X 107 MM + 1 X 100 MM, HM/Q: 10 M / 5,3 M3/H A 70 M / 1,8 M3/H	Equipamento	UN	2,000	1.929,12	3.858,24	0,87%	400.748,92	90,68%
00010749	SINAPI	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	Equipamento	MES	1.232,047	2,58	3.178,68	0,72%	403.927,60	91,40%
00037762	SINAPI	CAVALO MECANICO TRACAO 4X2, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CAPACIDADE MAXIMA DE TRACAO *36000* KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS *3,56* M, POTENCIA *286* CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI SEMIRREBOQUE)	Equipamento	UN	0,006	449.105,82	2.725,08	0,62%	406.652,68	92,02%
00043490	SINAPI	EPI - FAMILIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	2.044,143	1,33	2.718,71	0,62%	409.371,39	92,64%
00043494	SINAPI	EPI - FAMILIA ALMOXARIFE - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	MES	24,000	108,80	2.611,20	0,59%	411.982,59	93,23%
00043466	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	2.044,143	1,27	2.596,06	0,59%	414.578,65	93,81%
00039430	SINAPI	PENDURAL OU PRESILHA REGULADORA, EM ACO GALVANIZADO, COM CORPO, MOLA E REBITE, PARA PERFIL TIPO CANALETA DE ESTRUTURA EM FORROS DRYWALL	Equipamento	UN	1.239,219	1,94	2.404,08	0,54%	416.982,73	94,36%
00040275	SINAPI	LOCACAO DE VIGA SANDUICHE METALICA VAZADA PARA TRAVAMENTO DE PILARES, ALTURA DE *8* CM, LARGURA DE *6* CM E EXTENSAO DE 2 M	Equipamento	MES	383,772	5,65	2.168,31	0,49%	419.151,04	94,85%
00043459	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA CARPINTERO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	5.466,785	0,38	2.077,38	0,47%	421.228,42	95,32%
00043484	SINAPI	EPI - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	2.211,838	0,91	2.012,77	0,46%	423.241,19	95,77%
00043485	SINAPI	EPI - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	2.384,314	0,80	1.907,45	0,43%	425.148,64	96,21%
00043488	SINAPI	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	2.924,412	0,63	1.842,38	0,42%	426.991,02	96,62%
00043460	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	2.211,838	0,62	1.371,34	0,31%	428.362,36	96,93%
00039434	SINAPI	MASSA DE REJUNTE EM PO PARA DRYWALL, A BASE DE GESSO, SECAGEM RAPIDA, PARA TRATAMENTO DE JUNTAS DE CHAPA DE GESSO (NECESSITA ADICAO DE AGUA)	Equipamento	KG	374,818	3,55	1.330,61	0,30%	429.692,97	97,23%
00000731	SINAPI	BOMBA CENTRIFUGA MOTOR ELETTRICO MONOFASICO 0,49 HP BOCAIS 1" X 3/4", DIAMETRO DO ROTOR 110 MM, HM/Q: 6 M / 8,3 M3/H A 20 M / 1,2 M3/H	Equipamento	UN	2,000	643,31	1.286,62	0,29%	430.979,59	97,53%
00000732	SINAPI	BOMBA CENTRIFUGA MOTOR ELETTRICO TRIFASICO 0,99HP DIAMETRO DE SUCCAO X ELEVACAO 1" X 1", DIAMETRO DO ROTOR 145 MM, HM/Q: 14 M / 8,4 M3/H A 40 M / 0,60 M3/H	Equipamento	UN	1,000	1.084,41	1.084,41	0,25%	432.064,00	97,77%
00040339	SINAPI	LOCACAO DE CRUZETA PARA ESCORA METALICA	Equipamento	MES	684,417	1,41	965,03	0,22%	433.029,03	97,99%
00040287	SINAPI	LOCACAO DE BARRA DE ANCORAEGEM DE 0,80 A 1,20 M DE EXTENSAO, COM ROSCA DE 5/8", INCLUINDO PORCA E FLANGE	Equipamento	MES	629,745	1,41	887,94	0,20%	433.916,97	98,19%

00010685	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRAS, CACAMBA 0,80M3, PESO OPERACIONAL 17T, POTENCIA BRUTA 111HP	Equipamento	UN	0,002	492.094,87	880,41	0,20%	434.797,38	98,39%
00013896	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSAO, DIAMETRO DA PONTEIRA DE *45* MM, COM MOTOR ELETTRICO TRIFASICO DE 2 HP (2 CV)	Equipamento	UN	0,294	2.955,90	867,63	0,20%	435.665,01	98,59%
00043492	SINAPI	EPI - FAMILIA SOLDADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	572,076	1,30	743,70	0,17%	436.408,71	98,75%
00037752	SINAPI	CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 11130 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTENCIA 185 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento	UN	0,002	328.107,24	674,70	0,15%	437.083,41	98,91%
00043461	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	2.384,314	0,28	667,61	0,15%	437.751,02	99,06%
00013803	SINAPI	COMPRESSOR DE AR REBOCAVEL, VAZAO *89* PCM, PRESSAO EFETIVA DE TRABALHO *102* PSI, MOTOR DIESEL, POTENCIA *20* CV	Equipamento	UN	0,007	73.598,00	544,35	0,12%	438.295,37	99,18%
00043468	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA SOLDADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	572,076	0,89	509,15	0,12%	438.804,52	99,30%
00037373	SINAPI	SEGURU - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	48.130,618	0,01	481,31	0,11%	439.285,83	99,41%
00010535	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELETTRICO TRIFASICO 220/380 V POTENCIA 2 CV, SEM CARREGADOR	Equipamento	UN	0,103	3.974,50	409,62	0,09%	439.695,45	99,50%
00043475	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	MES	24,000	14,97	359,28	0,08%	440.054,73	99,58%
00004262	SINAPI	PA CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTENCIA LIQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CACAMBA DE 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL MAXIMO DE 11632 KG	Equipamento	UN	0,001	403.600,00	340,99	0,08%	440.395,72	99,66%
00040271	SINAPI	LOCACAO DE APRUMADOR METALICO DE PILAR, COM ALTURA E ANGULO REGULAVEIS, EXTENSAO DE *1,50* A *2,80* M	Equipamento	MES	88,939	3,67	326,41	0,07%	440.722,13	99,73%
00043487	SINAPI	EPI - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	271,077	0,94	254,81	0,06%	440.976,94	99,79%
00043470	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ALMOXARIFE - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	MES	24,000	7,90	189,60	0,04%	441.166,54	99,83%
00036397	SINAPI	BETONEIRA, CAPACIDADE NOMINAL 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360L, MOTOR ELETTRICO TRIFASICO 220/380V, POTENCIA 4CV, EXCLUSO CARREGADOR	Equipamento	UN	0,012	16.167,45	189,58	0,04%	441.356,12	99,87%
00012892	SINAPI	LUVA RASPADA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO *7* CM)	Equipamento	PAR	10,257	12,82	131,49	0,03%	441.487,61	99,90%
00041991	SINAPI	COMPRESSOR DE AR, VAZAO DE 10 PCM, RESERVATORIO 100 L, PRESSAO DE TRABALHO ENTRE 6,9 E 9,7 BAR, POTENCIA 2 HP, TENSAO 110/220 V (COLETADO CAIXA)	Equipamento	UN	0,033	2.727,35	88,66	0,02%	441.576,27	99,92%
00039813	SINAPI	MAQUINA TIPO VASO/TANQUE/JATO DE PRESSAO PORTATIL PARA JATEAMENTO, CONTROLE AUTOMATICO E REMOTO, CAMARA DE 1 SAIDA, 280 L, DIAM. *670* MM, BICO JATO CURTO VENTURI DE 5/16", MANGUEIRA DE 1" DE 10 M, COMPLETA (VALVULAS POP UP E DOSADORA, FUNDO CONICO ETC)	Equipamento	UN	0,004	21.768,41	86,86	0,02%	441.663,13	99,94%
00037525	SINAPI	TELA PLASTICA TECIDA LISTRADA BRANCA E LARANJA, TIPO GUARDA CORPO, EM POLIETILENO MONOFILADO, ROLO 1,20 X 50 M (L X C)	Equipamento	M	38,346	1,86	71,32	0,02%	441.734,45	99,96%
00002711	SINAPI	CARRINHO DE MAO DE ACO CAPACIDADE 50 A 60 L, PNEU COM CAMARA	Equipamento	UN	0,365	162,00	59,19	0,01%	441.793,64	99,97%
00043464	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	2.924,412	0,01	29,24	0,01%	441.822,88	99,98%
00043486	SINAPI	EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	50,900	0,55	28,00	0,01%	441.850,88	99,99%
00043463	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	271,077	0,08	21,69	0,00%	441.872,57	99,99%
00011280	SINAPI	CORTADEIRA DE PISO DE CONCRETO E ASFALTO, PARA DISCO PADRAO DE DIAMETRO 350 MM (14") OU 450 MM (18"), MOTOR A GASOLINA, POTENCIA 13 HP, SEM DISCO	Equipamento	UN	0,001	10.361,67	11,14	0,00%	441.883,71	99,99%
11249	ORSE	Serra circular eletrica portatil	Equipamento	un	0,020	518,00	10,35	0,00%	441.894,06	100,00%
00001442	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLO TIPO PLACA VIBRATORIA REVERSIVEL, A GASOLINA, 4 TEMPOS, PESO DE 125 A 150 KG, FORCA CENTRIFUGA DE 2500 A 2800 KGF, LARG. TRABALHO DE 400 A 450 MM, FREQ VIBRACAO DE 4300 A 4500 RPM, VELOC. TRABALHO DE 15 A 20 M/MIN, POT. DE 5,5 A 6,0 HP	Equipamento	UN	0,001	8.969,97	8,22	0,00%	441.902,28	100,00%
11248	ORSE	Furadeira e Parafusadeira eletrica Bosch ou Similar profissional	Equipamento	un	0,020	246,00	4,91	0,00%	441.907,19	100,00%
00036531	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACAO 4 X 4, POTENCIA LIQUIDA 88 HP, PESO OPERACIONAL MINIMO DE 6674 KG, CAPACIDADE DA CARREGADEIRA DE 1,00 M3 E DA RETROESCAVADEIRA MINIMA DE 0,26 M3, PROFUNDIDADE DE ESCAVACAO MAXIMA DE 4,37 M	Equipamento	UN	0,000	295.685,95	2,21	0,00%	441.909,40	100,00%
00010658	SINAPI	ALISADORA DE CONCRETO COM MOTOR A GASOLINA DE 5,5 HP, PESO COM MOTOR DE 78 KG, 4 PAS	Equipamento	UN	0,000	6.880,00	1,35	0,00%	441.910,75	100,00%
00041898	SINAPI	MARTELLO DEMOLIDOR PNEUMATICO MANUAL, PESO DE 28 KG, COM SILENCIADOR	Equipamento	UN	0,000	18.771,49	0,90	0,00%	441.911,65	100,00%
00043462	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	50,900	0,01	0,51	0,00%	441.912,16	100,00%
00036487	SINAPI	GUINCHO ELETTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFASICO DE 1,25 CV	Equipamento	UN	0,000	4.800,04	0,48	0,00%	441.912,64	100,00%
00013887	SINAPI	DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIAMETRO DE 350 MM, EURO DE 1" (14 X 1")	Equipamento	UN	0,001	473,51	0,46	0,00%	441.913,10	100,00%
00013458	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCURSAO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS DE 4 HP (4 CV)	Equipamento	UN	0,000	13.240,10	0,07	0,00%	441.913,17	100,00%

TOTAL DE EQUIPAMENTOS E OUTROS R\$ 441.913,17

APÊNDICE E: CURVA ABC DE SERVIÇOS

CURVA ABC DE SERVIÇOS										
Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant	Custo Unit. (R\$)	Total (R\$)	Peso (%)	Custo Acumulado	Peso Acumulado (%)
TCC04	Próprio	ADAPTADO SINAPI (103675) - CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=40 MPA, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO DE MULTIPAVIMENTOS ATÉ 04 ANDARES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF 02/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	570,20	835,42	476.356,48	10,67	476.356,48	10,67
104466	SINAPI	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA PARA FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA PARA ESTRUTURA PRINCIPAL DE EDIFICAÇÕES (PILARES, VIGAS E CONTRAVENTAMENTO). AF 11/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	18.244,20	19,98	364.519,11	8,17	840.875,59	18,84
12420	ORSE	Revestimento cerâmico para piso ou parede, 90 x 90 cm, porcelanato, natural, retificado, linha city off white, Portobello ou similar, aplicado com argamassa industrializada ac-iii, rejuntado, exclusive regularização de base ou emboço	Azulejos e Cerâmicas	m²	786,18	404,01	317.624,58	7,12	1.158.500,17	25,95
100651	SINAPI	ESTACA HÉLICE CONTÍNUA , DIÂMETRO DE 30 CM, INCLUSO CONCRETO FCK=30MPA E ARMADURA MÍNIMA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO E BOMBEAMENTO). AF 12/2019	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M	2.408,00	98,68	237.621,44	5,32	1.396.121,61	31,28
92770	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	10.093,10	14,50	146.349,95	3,28	1.542.471,56	34,56
92772	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	12.741,20	11,34	144.485,20	3,24	1.686.956,76	37,79
100652	SINAPI	ESTACA HÉLICE CONTÍNUA , DIÂMETRO DE 50 CM, INCLUSO CONCRETO FCK=30MPA E ARMADURA MÍNIMA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO E BOMBEAMENTO). AF 12/2019	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M	682,00	183,80	125.351,60	2,81	1.812.308,36	40,60
94295	SINAPI	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	MES	24,00	4.856,87	116.564,88	2,61	1.928.873,24	43,21
103268	SINAPI	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, CASSETE (TEETO), 18000 BTU/H, CICLO QUENTE/FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2021 PE	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	UN	18,00	5.864,23	105.556,14	2,36	2.034.429,38	45,58
92771	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	7.515,20	13,27	99.726,70	2,23	2.134.156,08	47,81
99841	SINAPI	GUARDA-CORPO PANORÁMICO COM PERFIS DE ALUMÍNIO E VIDRO LAMINADO 8 MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF 04/2019 P	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	M	82,16	1.090,35	89.583,15	2,01	2.223.739,23	49,82
94572	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 3 FOLHAS (2 VENEZIANAS E 1 PARA VIDRO), COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVO ACABAMENTO, ALÍZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	m²	111,68	757,54	84.602,06	1,90	2.308.341,29	51,71
103328	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF 12/2021	PARE - PAREDES/PAINEIS	m²	1.212,73	67,40	81.738,00	1,83	2.390.079,29	53,54
93563	SINAPI	ALMOXARIFÉ COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	MES	24,00	3.005,56	72.133,44	1,62	2.462.212,73	55,16
92773	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	6.135,80	11,07	67.923,30	1,52	2.530.136,03	56,68
92769	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	4.519,60	14,79	66.844,88	1,50	2.596.980,91	58,18
TCC18	Próprio	ADAPTADO SINAPI (92774) - ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 25,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	4.737,40	12,82	60.733,46	1,36	2.657.714,37	59,54
94439	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIM E AREIA), EM BETONEIRA 400 L, ESPESSURA 4 CM ÁREAS SECAS E ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE E 3 CM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR(CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF 11/2014	PISO - PISOS	m²	1.424,28	39,35	56.045,41	1,26	2.713.759,78	60,80
12439	ORSE	Revestimento cerâmico para piso ou parede, 30 x 90 cm, Portobello, linha cêm bianco RT ou similar, aplicado com argamassa industrializada ac-i, rejuntado, exclusive regularização de base ou emboço	Azulejos e Cerâmicas	m²	356,45	147,09	52.430,23	1,17	2.766.190,01	61,97
92456	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF 09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	577,08	86,47	49.900,10	1,12	2.816.090,11	63,09
11611	ORSE	Porta em madeira de lei, tipo veneziana, de correr, com batentes e 2 jogos de alizar, exclusive ferragens	Esquadrias de Madeira	m²	73,33	670,27	49.150,89	1,10	2.865.241,00	64,19
10299	ORSE	Forneccimento e instalação de grupo gerador com capacidade de 55kVA com quadro automático, banco de baterias, tanque de óleo diesel - completo	Subestação Transformadora Abrigada	un	1,00	46.125,93	46.125,93	1,03	2.911.366,93	65,22
104473	SINAPI	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE ILUMINAÇÃO, COM INTERRUPTOR SIMPLES, EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO E CHUMBAMENTO (SEM LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF 11/2022	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETROFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	395,00	112,81	44.559,95	1,00	2.955.926,88	66,22
104225	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICA COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÁOS, ESPESSURA DE 45 MM, ACESSO POR ANDAIME. AF 08/2022	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	882,25	48,78	43.036,15	0,96	2.998.963,03	67,19

100674	SINAPI	JANELA FIXA DE ALUMÍNIO PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	m ²	77,27	549,68	42.473,77	0,95	3.041.436,80	68,14
90950	SINAPI	CONTRAPISO ACÚSTICO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO EM ÁREAS SECAS MAiores QUE 15M2, ESPESSURA 7CM. AF_10/2014	PISO - PISOS	m ²	615,20	67,07	41.261,46	0,92	3.082.698,26	69,06
98547	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, DUAS CAMADAS, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM E =4MM. AF_06/2018	IMPE - IMPERMEABILIZAÇÕES E PROTEÇÕES DIVERSAS	m ²	264,71	145,60	38.541,77	0,86	3.121.240,03	69,92
92774	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENTIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	2.965,10	12,79	37.923,62	0,85	3.159.163,65	70,77
94570	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	m ²	74,57	501,10	37.367,02	0,84	3.196.530,67	71,61
89173	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOCO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m ²	1.448,56	25,57	37.039,67	0,83	3.233.570,34	72,44
101746	SINAPI	ASSOALHO DE MADEIRA. AF_09/2020	PISO - PISOS	m ²	148,71	246,20	36.612,40	0,82	3.270.182,74	73,26
92514	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m ²	1.379,42	25,50	35.175,21	0,79	3.305.357,95	74,05
94569	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	m ²	41,62	774,77	32.245,92	0,72	3.337.603,87	74,77
101093	SINAPI	PISO EM MÁRMORE APLICADO EM CALÇADAS OU PISOS EXTERNOS. AF_05/2020	PISO - PISOS	m ²	80,55	387,02	31.174,46	0,70	3.368.778,33	75,47
92768	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENTIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	2.071,50	14,75	30.554,62	0,68	3.399.332,95	76,15
8319	ORSE	Luminária embutida no piso com foco orientável em alumínio injetado, ref. IL 3702, da Interlight ou similar, inclusive lâmpada	Luminárias Internas	un	75,00	407,28	30.546,00	0,68	3.429.878,95	76,84
96110	SINAPI	FORRO EM DRYWALL, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m ²	523,23	56,86	29.750,85	0,67	3.459.629,80	77,51
1933	ORSE	Fornecimento e instalação de brises em pvc com aletas na cor branco translúcido e montantes em alumínio ref 100 "como vent"	Revestimentos em Laminados	m ²	101,12	277,06	28.016,30	0,63	3.487.646,10	78,13
1807	ORSE	Pintura para exteriores, tipo textura, com 01 demão de Permalit sobre 222-malha 12, inclusive 01 demão de selador Permaselor, Ibratim ou similar - R1	Outras Pinturas	m ²	882,25	30,52	26.926,27	0,60	3.514.572,37	78,74
92763	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENTIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	2.234,00	11,74	26.227,16	0,59	3.540.799,53	79,32
91795	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMADA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	469,17	55,43	26.006,09	0,58	3.566.805,62	79,91
96616	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAVENTO OU SAPATAS. AF_08/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m ³	54,41	465,71	25.339,28	0,57	3.592.144,90	80,47
TCC09	Próprio	ADAPTADO SINAPI (96557) - CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAVENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 40 MPa, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m ³	53,05	433,80	23.013,09	0,52	3.615.157,99	80,99
98556	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 4 DEMÃOS, REFORÇADA COM VÉU DE POLIÉSTER (MAV). AF_06/2018	IMPE - IMPERMEABILIZAÇÕES E PROTEÇÕES DIVERSAS	m ²	580,37	39,50	22.924,61	0,51	3.638.082,60	81,50
92415	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m ²	228,08	97,76	22.297,10	0,50	3.660.379,70	82,00
3092	ORSE	Rebaixamento com ponteiras filtrantes (01 conjunto), exclusive grupo gerador - aluguel mensal	Bombeamento Direto	ms	4,00	5.500,00	22.000,00	0,49	3.682.379,70	82,50
96537	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA BLOCO DE COROAVENTO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m ²	144,71	150,04	21.712,28	0,49	3.704.091,98	82,98
91336	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA TIPO MEXICANA, MACIÇA (PESADA OU SUPERPESADA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	UN	18,00	1.131,52	20.367,36	0,46	3.724.459,34	83,44
96547	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1.544,00	12,54	19.361,76	0,43	3.743.821,10	83,87
4624	ORSE	Revestimento cerâmico para parede, 5 x 15 cm, linha BRICK gold, Portobello ou similar, aplicado com argamassa industrializada ac-i, rejuntado, exclusivo regularização de base ou emboco	Azulejos e Cerâmicas	m ²	230,72	80,59	18.593,72	0,42	3.762.414,82	84,29
7689	ORSE	Bancada em granito branco polar, largura 57cm, c=2cm, para pia ou lavatório	Conversão Infoworca	m	29,25	605,76	17.718,48	0,40	3.780.133,30	84,69
97594	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO SPOT, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	198,00	88,69	17.560,62	0,39	3.797.693,92	85,08
102176	SINAPI	INSTALAÇÃO DE VIDRO LAMINADO, E= 8 MM (4+4), ENCAIXADO EM PÉRFIL U. AF_01/2021_P	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	m ²	17,38	921,56	16.016,71	0,36	3.813.710,63	85,44
00010777	SINAPI	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 3 BACIAS, 4 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTORIO	Equipamento	MES	24,00	618,80	14.851,20	0,33	3.828.561,83	85,77
87737	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM. AF_06/2014	PISO - PISOS	m ²	377,91	37,96	14.345,46	0,32	3.842.907,29	86,09

93210	SINAPI	EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF 02/2016	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m ²	30,00	470,06	14.101,80	0,32	3.857.009,09	86,41
92760	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	891,00	15,63	13.926,33	0,31	3.870.935,42	86,72
TCC07	Próprio	ADAPTADO SINAPI (10475) - COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE TOMADA DUPLA DE USO GERAL 2P+T (10A/250V) EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF 11/2022	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	118,00	116,96	13.801,28	0,31	3.884.736,70	87,03
104626	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEJO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C25, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF 03/2023	PISO - PISOS	m ³	28,07	470,47	13.206,09	0,30	3.897.942,79	87,32
92419	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF 09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m ²	225,69	58,03	13.096,79	0,29	3.911.039,58	87,62
96548	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF 06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1.090,00	11,99	13.069,10	0,29	3.924.108,68	87,91
96550	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 25 MM - MONTAGEM. AF 06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	940,00	13,23	12.436,20	0,28	3.936.544,88	88,19
12865	ORSE	Coletor solar vertical, placas 80x200cm, Soletrol Max 1,60m ² ou similar, classificação A inmetro	Diversos	un	12,00	1.025,82	12.309,84	0,28	3.948.854,72	88,47
91785	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF 10/2015	INHII - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	363,60	32,91	11.966,07	0,27	3.960.820,79	88,73
101210	SINAPI	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE EDIFICAÇÃO, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1 ^a CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CACAMBA: 0,8 MP / 111 HP), FROTA DE 4 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 MP, DMT DE 1,5 KM E VELOCIDADE MÉDIA 18KM/H. AF 05/2020	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m ³	1.047,81	11,30	11.840,25	0,27	3.972.661,04	89,00
91793	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PRÉDIOS. AF 10/2015	INHII - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	166,03	67,80	11.256,83	0,25	3.983.917,87	89,25
98671	SINAPI	PISO EM GRANITO APLICADO EM AMBIENTES INTERNOS. AF 09/2020	PISO - PISOS	m ²	38,54	289,80	11.168,89	0,25	3.995.086,76	89,50
11489	ORSE	Fornecimento e instalação de brise metálico de alumínio, ref. B57, branco neve 7000, da Hunter Douglas ou similar	Revestimentos em Laminados	m ²	24,48	450,00	11.016,00	0,25	4.006.102,76	89,75
88496	SINAPI	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF 06/2014	PINT - PINTURAS	m ²	523,23	20,66	10.809,93	0,24	4.016.912,69	89,99
96361	SINAPI	PAREDE COM PLACAS DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), PARA USO INTERNO, COM DUAS FACES SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS DUPLAS, COM VÁOS. AF 06/2017_P	PARE - PAREDES/PAINéis	m ²	86,90	123,11	10.698,25	0,24	4.027.610,94	90,23
88489	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 06/2014	PINT - PINTURAS	m ²	915,59	11,66	10.675,77	0,24	4.038.286,71	90,47
3733	ORSE	Pintura de acabamento com aplicação de 01 demão de verniz acrílico para proteção de superfícies em concreto aparente, marca FOSROC, ref Dekguard FS ou similar- R1	Tratamentos de Superfícies	m ²	668,88	15,56	10.407,77	0,23	4.048.694,48	90,70
00010776	SINAPI	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M. ALT. 2,50 M. PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO	Equipamento	MES	24,00	425,78	10.218,72	0,23	4.058.913,20	90,93
1935	ORSE	Revestimento para piso ou parede em granito verde ubatuba, e=2cm, aplicado com argamassa industrializada ac-ii, rejuntado, exclusive emboço	Revestimentos com Mármores e Granitos	m ²	26,93	364,29	9.810,32	0,22	4.068.723,52	91,15
103800	SINAPI	PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3, 40% DE ARGAMASSA EM VOLUME - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF 08/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m ³	26,01	369,25	9.604,19	0,22	4.078.327,71	91,37
88497	SINAPI	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 06/2014	PINT - PINTURAS	m ²	866,53	11,08	9.601,15	0,22	4.087.928,86	91,58
98563	SINAPI	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRACO 13, E=2CM. AF 06/2018	IMPE - IMPERMEABILIZAÇÕES E PROTEÇÕES DIVERSAS	m ²	347,47	25,97	9.023,79	0,20	4.096.952,65	91,78
99839	SINAPI	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTE TUBULARES DE 1,1/2 ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2, GRADIL FORMADO POR BARRAS CHATAS EM FERRO DE 32X4,8MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF 04/2019_P	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	M	21,65	413,53	8.952,92	0,20	4.105.905,57	91,98
98546	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF 06/2018	IMPE - IMPERMEABILIZAÇÕES E PROTEÇÕES DIVERSAS	m ²	113,20	78,55	8.891,86	0,20	4.114.797,43	92,18
102610	SINAPI	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 3000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2021	INHII - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	4,00	2.178,04	8.712,16	0,20	4.123.509,59	92,38
7871	ORSE	Disjuntores monopolar DR 25 A - Dispositivo residual diferencial, tipo AC, ref.55SU1 Siemens ou similar	Fusíveis, Disjuntores e Chaves	un	113,00	76,39	8.632,07	0,19	4.132.141,66	92,57
11612	ORSE	Porta em madeira de lei, tipo moldura p/ vidro, de correr, com batentes e 2 jogos de alizar, exclusive ferragens	Esquadrias de Madeira	m ²	13,22	651,05	8.606,88	0,19	4.140.748,54	92,76
103946	SINAPI	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF 05/2022	URBA - URBANIZAÇÃO	m ²	628,77	13,67	8.595,28	0,19	4.149.343,82	92,96
97334	SINAPI	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 5/8, COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSAÇÃO CENTRAL FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	INHII - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	146,08	57,99	8.471,17	0,19	4.157.814,99	93,15
95305	SINAPI	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF 09/2016	PINT - PINTURAS	m ²	692,08	12,11	8.381,08	0,19	4.166.196,07	93,33
103523	SINAPI	RESERVATÓRIO TÉRMICO/BOILER SOLAR EM AÇO INOX 1000 L COM 5 PLACAS COLETORAS EM VIDRO TEMPERADO COM SERPENTINA EM TUBO DE COBRE 2 X 1 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2021	INHII - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,00	8.353,51	8.353,51	0,19	4.174.549,58	93,52
92764	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	671,00	11,36	7.622,56	0,17	4.182.172,14	93,69

97097	SINAPI	ACABAMENTO POLIDO PARA PISO DE CONCRETO ARMADO DE ALTA RESISTÊNCIA. AF_09/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m ²	230,71	31,43	7.251,21	0,16	4.189.423,35	93,85
2443	ORSE	Jardineira tipo "corpo de prova" em concreto aparente pintada com silicone h util = 0,30 m (corpos de prova com d=0,10m h=0,40)	Urbanização de Parques e Praças	m	61,06	117,20	7.156,23	0,16	4.196.579,58	94,02
101090	SINAPI	PISO EM PEDRA PORTUGUESA ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA SECA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, REJUNTADO COM CIMENTO COMUM. AF_05/2020	PISO - PISOS	m ²	45,94	155,72	7.153,77	0,16	4.203.733,35	94,18
2215	ORSE	Revestimento de piso ou parede com com pedra miracema, aplicada com argamassa industrializada ac-ni, exclusive regularização de base	Pisos com Pedras	m ²	91,03	76,18	6.934,66	0,16	4.210.668,01	94,33
88488	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LATEX ACRÍLICA EM TETO, DÚAS DEMÃOS. AF_06/2014	PINT - PINTURAS	m ²	523,23	13,16	6.885,70	0,15	4.217.553,71	94,49
92397	SINAPI	EXECUÇÃO DE PÁTIO/ESTACIONAMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m ²	179,10	38,24	6.848,78	0,15	4.224.402,49	94,64
87905	SINAPI	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	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m ²	1.011,90	6,60	6.678,54	0,15	4.231.081,03	94,79
94589	SINAPI	CONTRAMARCO DE ALUMÍNIO, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	M	365,89	17,94	6.564,06	0,15	4.237.645,09	94,94
95241	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m ²	290,77	22,33	6.492,89	0,15	4.244.137,98	95,08
96523	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAVENTO OU SAPATA, COM PREVISÃO DE FÓRMA. AF_06/2017	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m ³	89,26	71,18	6.353,52	0,14	4.250.491,50	95,22
TCC03	Próprio	ADAPTADO SINAPI (103672) - CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 40 MPa, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022 PS	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m ³	14,55	430,88	6.269,30	0,14	4.256.760,80	95,36
104224	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA COM PROJETOR TIPO CANEQUINA EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 35 MM, ACESSO POR ANDAIME. AF_08/2022	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m ²	129,66	47,76	6.192,56	0,14	4.262.953,36	95,50
99059	SINAPI	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	M	136,85	44,00	6.021,40	0,13	4.268.974,76	95,64
97606	SINAPI	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO MEIA LUA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	83,00	68,91	5.719,53	0,13	4.274.694,29	95,77
93204	SINAPI	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M	110,01	51,02	5.612,71	0,13	4.280.307,00	95,89
101666	SINAPI	REFLETOR RETANGULAR FECHADO, COM LÂMPADA VAPOR METÁLICO 400 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	20,00	269,28	5.385,60	0,12	4.285.692,60	96,01
92762	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MUITIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	382,00	13,78	5.263,96	0,12	4.290.956,56	96,13
101749	SINAPI	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 4,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	PISO - PISOS	m ²	132,48	38,60	5.113,72	0,11	4.296.070,28	96,24
100878	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA, LOUÇA BRANCA - PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHII - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	8,00	629,16	5.033,28	0,11	4.301.103,56	96,36
102487	SINAPI	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m ³	11,82	419,39	4.957,18	0,11	4.306.060,74	96,47
104475	SINAPI	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE TOMADA DE USO GERAL 2P+T (20A/250V) EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCETO CHUVEIRO). AF_11/2022	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	48,00	102,32	4.911,36	0,11	4.310.972,10	96,58
3292	ORSE	Ponto de tomada 3p para ar condicionado até 3000 va, com eletroduto de pvc rígido embutido Ø 3/4", incluindo conjunto astop/30a-220v, inclusive aterramento	Conversão InfoWorca	pt	18,00	264,17	4.755,06	0,11	4.315.727,16	96,68
96546	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	312,00	14,79	4.614,48	0,10	4.320.341,64	96,79
102617	SINAPI	CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 5000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	INHII - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	2,00	2.303,73	4.607,46	0,10	4.324.949,10	96,89
104619	SINAPI	RODAPÉ CERÁMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 80X80CM. AF_02/2023	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	M	260,08	17,42	4.530,59	0,10	4.329.479,69	96,99
99855	SINAPI	CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM AÇO GALVANIZADO. AF_04/2019_P	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	M	44,80	99,52	4.458,49	0,10	4.333.938,18	97,09
12233	ORSE	Quadro de distribuição de embutir, em chapa de aço, para até 70 disjuntores, com barramento, padrão DIN, exclusive disjuntores	Conversão InfoWorca	un	4,00	1.109,73	4.438,92	0,10	4.338.377,10	97,19
87879	SINAPI	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	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m ²	1.448,56	3,05	4.418,10	0,10	4.342.795,20	97,29
11520	ORSE	Câmera Vm S5040 Vf 1/3, 760 linhas 2.8 a 12mm, da Intelbras ou similar	Diversos	un	8,00	548,88	4.391,04	0,10	4.347.186,24	97,39
98524	SINAPI	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXAGUAMENTO. AF_05/2018	URBA - URBANIZAÇÃO	m ²	1.732,14	2,49	4.313,02	0,10	4.351.499,26	97,49
102115	SINAPI	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 1,5 CV OU 1,48 HP, HM 10 A 70 M, Q 1,8 A 5,3 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	INHII - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	2,00	2.067,59	4.135,18	0,09	4.355.634,44	97,58
104476	SINAPI	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE TOMADA DE USO ESPECÍFICO 2P+T (20A/250V) EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCETO CHUVEIRO). AF_11/2022	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	32,00	128,76	4.120,32	0,09	4.359.754,76	97,67
96549	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	294,00	13,50	3.969,00	0,09	4.363.723,76	97,76
10387	ORSE	Fornecimento e instalação de banheira de hidromassagem em acrílico, dimensões 1,70x0,90m, da Aquaplás, ref. Monacril ou similar	Louças e Metais Sanitários	un	1,00	3.818,60	3.818,60	0,09	4.367.542,36	97,85

91788	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 50 MM (INSTALADO EM PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	106,02	35,64	3.778,55	0,08	4.371.320,91	97,93
4807	ORSE	Ducha cromada, DECA, linha duna 1984 C 61 ou similar	Louças e Metais Sanitários	un	8,00	455,94	3.647,52	0,08	4.374.968,43	98,01
2450	ORSE	Limpeza geral	Limpeza	m ²	1.709,14	2,00	3.418,28	0,08	4.378.386,71	98,09
91786	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 32 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	140,71	23,96	3.371,41	0,08	4.381.758,12	98,16
89354	SINAPI	MISTURADOR MONOCOMANDO PARA CHUVEIRO, BASE BRUTA E ACABAMENTO CROMADO, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	13,00	254,01	3.302,13	0,07	4.385.060,25	98,24
94805	SINAPI	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR PARA VIDRO SEM GUARNIÇÃO, 87X210CM, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS, INCLUSIVE VIDROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	UN	2,00	1.532,60	3.065,20	0,07	4.388.125,45	98,31
89959	SINAPI	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA QUENTE (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE CPVC, DN 22 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	17,00	180,22	3.063,74	0,07	4.391.189,19	98,37
86938	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA E SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	9,00	334,31	3.008,79	0,07	4.394.197,98	98,44
98459	SINAPI	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m ²	29,38	94,32	2.771,12	0,06	4.396.969,10	98,50
92765	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENTIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	206,00	12,99	2.675,94	0,06	4.399.645,04	98,56
91338	SINAPI	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	m ²	2,00	1.328,43	2.656,86	0,06	4.402.301,90	98,62
86936	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA E SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	6,00	412,54	2.475,24	0,06	4.404.777,14	98,68
98505	SINAPI	PLANTIO DE FORRAÇÃO. AF_05/2018	URBA - URBANIZAÇÃO	m ²	19,07	129,30	2.465,75	0,06	4.407.242,89	98,73
101879	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	4,00	569,40	2.277,60	0,05	4.409.520,49	98,79
101166	SINAPI	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m ³	4,41	499,49	2.202,75	0,05	4.411.723,24	98,83
98689	SINAPI	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	PISO - PISOS	M	28,49	76,05	2.166,66	0,05	4.413.889,90	98,88
TCC01	Próprio	ADAPTADO SINAPI (94806) - PORTA EM AÇO DE ABRIR PARA VIDRO SEM GUARNIÇÃO, 87X210CM, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS, INCLUSIVE VIDRO TEMPERADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	m ²	3,00	703,01	2.109,03	0,05	4.415.998,93	98,93
97586	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	19,00	110,54	2.100,26	0,05	4.418.099,19	98,98
91792	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	45,39	44,10	2.001,69	0,04	4.420.100,88	99,02
88485	SINAPI	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DÉMÃO. AF_06/2014	PINT - PINTURAS	m ²	915,59	2,12	1.941,05	0,04	4.422.041,93	99,07
101881	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 40 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	2,00	946,48	1.892,96	0,04	4.423.934,89	99,11
89987	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	24,00	78,26	1.878,24	0,04	4.425.813,13	99,15
96123	SINAPI	ACABAMENTOS PARA FORRO (MOLDURA EM DRYWALL, COM LARGURA DE 15 CM). AF_05/2017_P	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	M	73,63	25,39	1.869,46	0,04	4.427.682,59	99,19
90830	SINAPI	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	UN	17,00	109,60	1.863,20	0,04	4.429.545,79	99,23
93187	SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M	22,80	80,68	1.839,50	0,04	4.431.385,29	99,28
91334	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA TIPO VENEZIANA, PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	UN	2,00	909,97	1.819,94	0,04	4.433.205,23	99,32
TCC08	Próprio	ADAPTADO SINAPI (104475) - COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE TOMADA TRIPOLA DE USO GERAL 2P+T (10A/250V) EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_11/2022	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	13,00	131,60	1.710,80	0,04	4.434.916,03	99,35
94794	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2, COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	11,00	149,79	1.647,69	0,04	4.436.563,72	99,39
13440	ORSE	Chuveiro redondo em alumínio 10", laminado polido, Prolazer ou similar, c/ registro de pressão cromado	Louças e Metais Sanitários	un	8,00	204,92	1.639,36	0,04	4.438.203,08	99,43
91787	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 40 MM (INSTALADO EM PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	55,87	28,25	1.578,32	0,04	4.439.781,40	99,46

102111	SINAPI	BOMBA CENTRÍFUGA, MONOFÁSICA, 0,5 CV OU 0,49 HP, HM 6 A 20 M, Q 1,2 A 8,3 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	2,00	739,40	1.478,80	0,03	4.441.260,20	99,50
TCC17	Próprio	ADAPTADO SINAPI (91788) - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 60 MM (INSTALADO EM PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	21,46	68,72	1.474,73	0,03	4.442.734,93	99,53
12211	ORSE	Ponto de gás de cozinha com tubo cobre soldável para 02 botijões, registro ou regulador, exclusive botijões	Equipamentos e Acessórios para Instalações de Gás de Cozinha	pt	4,00	354,68	1.418,72	0,03	4.444.153,65	99,56
93201	SINAPI	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM COLHER. AF_03/2016	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M	304,92	4,63	1.411,77	0,03	4.445.565,42	99,59
88484	SINAPI	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM TETO, UMA DEMÃO. AF_06/2014	PINT - PINTURAS	m ²	523,23	2,45	1.281,91	0,03	4.446.847,33	99,62
102491	SINAPI	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	PINT - PINTURAS	m ²	82,68	14,46	1.195,55	0,03	4.448.042,88	99,65
102113	SINAPI	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 1 CV OU 0,99 HP, HM 14 A 40 M, Q 0,6 A 8,4 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,00	1.182,95	1.182,95	0,03	4.449.225,83	99,68
98110	SINAPI	CAIXA DE GORDURA PEQUENA (CAPACIDADE: 19 L), CIRCULAR, EM PVC, DIÂMETRO INTERNO=0,3 M. AF_12/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	4,00	295,64	1.182,56	0,03	4.450.408,39	99,70
91794	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM. (INST. EM RAMAL DE DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANITÁRIO, PRUMADA DE ESG. SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO), INCL. CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	30,44	33,57	1.021,87	0,02	4.451.430,26	99,72
94792	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1, COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	9,00	110,86	997,74	0,02	4.452.428,00	99,75
96135	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_05/2017	PINT - PINTURAS	m ²	49,06	19,71	966,97	0,02	4.453.394,97	99,77
94498	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	7,00	135,09	945,63	0,02	4.454.340,60	99,79
90831	SINAPI	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FUR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	UN	9,00	95,59	860,31	0,02	4.455.200,91	99,81
101895	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR , CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	3,00	277,56	832,68	0,02	4.456.033,59	99,83
86915	SINAPI	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	9,00	88,38	795,42	0,02	4.456.829,01	99,85
98296	SINAPI	CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 6, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO RESIDENCIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	M	231,45	3,16	731,38	0,02	4.457.560,39	99,86
94793	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/4, COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	5,00	144,39	721,95	0,02	4.458.282,34	99,88
86922	SINAPI	TANQUE DE LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 18L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO, VÁLVULA METÁLICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,00	639,43	639,43	0,01	4.458.921,77	99,89
86909	SINAPI	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	6,00	104,88	629,28	0,01	4.459.551,05	99,91
101162	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CERÂMICA (COBOGÓ) DE 7X20X20CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	PARE - PAREDES/PAINÉIS	m ²	4,03	118,04	475,70	0,01	4.460.026,75	99,92
93672	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	8,00	57,78	462,24	0,01	4.460.488,99	99,93
92761	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENTIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	28,00	15,16	424,48	0,01	4.460.913,47	99,94
93654	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	51,00	8,03	409,53	0,01	4.461.323,00	99,95
93653	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	50,00	7,59	379,50	0,01	4.461.702,50	99,95
98111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	19,00	17,49	332,31	0,01	4.462.034,81	99,96
9594	ORSE	Filete em granito capri, l=3cm, esp=2cm, para acabamentos	Revestimentos com Mármore e Granitos	m	13,34	19,29	257,32	0,01	4.462.292,13	99,97
93671	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	4,00	52,93	211,72	0,00	4.462.503,85	99,97
99620	SINAPI	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2019	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	2,00	105,21	210,42	0,00	4.462.714,27	99,98
93669	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	3,00	49,87	149,61	0,00	4.462.863,88	99,98
99621	SINAPI	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2019	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,00	144,94	144,94	0,00	4.463.008,82	99,98
93668	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	3,00	47,39	142,17	0,00	4.463.150,99	99,99
93673	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	2,00	64,02	128,04	0,00	4.463.279,03	99,99

86916	SINAPI	TORNEIRA PLÁSTICA 3/4 PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	5,00	21,80	109,00	0,00	4.463.388,03	99,99
93670	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELETRÍCA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	2,00	49,87	99,74	0,00	4.463.487,77	99,99
93667	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELETRÍCA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	2,00	46,09	92,18	0,00	4.463.579,95	100,00
89985	SINAPI	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,00	74,34	74,34	0,00	4.463.654,29	100,00
93655	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELETRÍCA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	6,00	8,85	53,10	0,00	4.463.707,39	100,00
93657	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELETRÍCA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	2,00	9,87	19,74	0,00	4.463.727,13	100,00

APÊNDICE F: ORÇAMENTO ANALÍTICO ELABORADO NO ORÇAFASCIO

ORÇAMENTO ANALÍTICO ELABORADO NO ORÇAFASCIO								
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Custo Unit (R\$)	Total (R\$)	Peso (%)
1			SERVIÇOS PRELIMINARES				46.255,86	1,04 %
1.1	00010776	SINAPI	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO	MES	24	425,78	10.218,72	0,23 %
1.2	00010777	SINAPI	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 3 BACIAS, 4 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTORIO	MES	24	618,80	14.851,20	0,33 %
1.3	93210	SINAPI	EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	m²	30	470,06	14.101,80	0,32 %
1.4	98459	SINAPI	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018	m²	29,38	94,32	2.771,12	0,06 %
1.5	98524	SINAPI	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018	m²	1732,1	2,49	4.313,02	0,10 %
2			INFRAESTRUTURA				555.960,41	12,46 %
2.1	99059	SINAPI	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	136,85	44,00	6.021,40	0,13 %
2.2	3092	ORSE	Rebaixamento com ponteiras filtrantes (01 conjunto), exclusive grupo gerador - aluguel mensal	ms	4	5.500,00	22.000,00	0,49 %
2.3	101210	SINAPI	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE EDIFICAÇÃO, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), FROTA DE 4 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 1,5 KM E VELOCIDADE MÉDIA 18KM/H. AF_05/2020	m³	1047,8	11,30	11.840,25	0,27 %
2.4	96523	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017	m³	89,26	71,18	6.353,52	0,14 %
2.5	100651	SINAPI	ESTACA HÉLICE CONTÍNUA, DIÂMETRO DE 30 CM, INCLUSO CONCRETO FCK=30MPA E ARMADURA MÍNIMA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO E BOMBEAMENTO). AF_12/2019	M	2408	98,68	237.621,44	5,32 %
2.6	100652	SINAPI	ESTACA HÉLICE CONTÍNUA , DIÂMETRO DE 50 CM, INCLUSO CONCRETO FCK=30MPA E ARMADURA MÍNIMA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO E BOMBEAMENTO). AF_12/2019	M	682	183,80	125.351,60	2,81 %
2.7	96616	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_08/2017	m³	54,41	465,71	25.339,28	0,57 %
2.8	95241	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	m²	290,77	22,33	6.492,89	0,15 %
2.9	102487	SINAPI	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021	m³	11,82	419,39	4.957,18	0,11 %
2.10	103800	SINAPI	PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3, 40% DE ARGAMASSA EM VOLUME - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_08/2022	m³	26,01	369,25	9.604,19	0,22 %
2.11	101166	SINAPI	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	m³	4,41	499,49	2.202,75	0,05 %
2.12	96537	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	m²	144,71	150,04	21.712,28	0,49 %
2.13	TCC09	Próprio	ADAPTADO SINAPI (96557) - CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 40 MPa, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	m³	53,05	433,80	23.013,09	0,52 %
2.14	96546	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	312	14,79	4.614,48	0,10 %
2.15	96547	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	1544	12,54	19.361,76	0,43 %

2.16	96548	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	1090	11,99	13.069,10	0,29 %		
2.17	96549	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	294	13,50	3.969,00	0,09 %		
2.18	96550	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 25 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	940	13,23	12.436,20	0,28 %		
3			SUPRAESTRUTURA				1.678.296,25	37,60 %		
3.1	104466	SINAPI	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA PARA FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA PARA ESTRUTURA PRINCIPAL DE EDIFICAÇÕES (PILARES, VIGAS E CONTRAVENTAMENTO). AF_11/2022			KG	18244	19,98	364.519,11	8,17 %
3.2	92514	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m ²	1379,4	25,50	35.175,21	0,79 %		
3.3	92419	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m ²	225,69	58,03	13.096,79	0,29 %		
3.4	92415	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m ²	228,08	97,76	22.297,10	0,50 %		
3.5	92456	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m ²	577,08	86,47	49.900,10	1,12 %		
3.6	TCC03	Próprio	ADAPTADO SINAPI (103672) - CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 40 MPa, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	m ³	14,55	430,88	6.269,30	0,14 %		
3.7	TCC04	Próprio	ADAPTADO SINAPI (103675) - CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=40 MPa, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO DE MULTIPAVIMENTOS ATÉ 04 ANDARES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	m ³	570,2	835,42	476.356,48	10,67 %		
3.8	92760	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	891	15,63	13.926,33	0,31 %		
3.9	92761	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	28	15,16	424,48	0,01 %		
3.10	92762	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	382	13,78	5.263,96	0,12 %		
3.11	92763	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	2234	11,74	26.227,16	0,59 %		
3.12	92764	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	671	11,36	7.622,56	0,17 %		
3.13	92765	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	206	12,99	2.675,94	0,06 %		
3.14	92768	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	2071,5	14,75	30.554,62	0,68 %		
3.15	92769	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	4519,6	14,79	66.844,88	1,50 %		
3.16	92770	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	10093	14,50	146.349,95	3,28 %		

3.17	92771	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	7515,2	13,27	99.726,70	2,23 %
3.18	92772	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	12741	11,34	144.485,20	3,24 %
3.19	92773	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	6135,8	11,07	67.923,30	1,52 %
3.20	92774	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	2965,1	12,79	37.923,62	0,85 %
3.21	TCC18	Próprio	ADAPTADO SINAPI (92774) - ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 25,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	4737,4	12,82	60.733,46	1,36 %
4			PAREDES E PAINÉIS				101.775,93	2,28 %
4.1	103328	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m ²	1212,7	67,40	81.738,00	1,83 %
4.2	101162	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CERÂMICA (COBOGÓ) DE 7X20X20CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	m ²	4,03	118,04	475,70	0,01 %
4.3	93187	SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	22,8	80,68	1.839,50	0,04 %
4.4	93204	SINAPI	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	M	110,01	51,02	5.612,71	0,13 %
4.5	93201	SINAPI	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM COLHER. AF_03/2016	M	304,92	4,63	1.411,77	0,03 %
4.6	96361	SINAPI	PAREDE COM PLACAS DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), PARA USO INTERNO, COM DUAS FACES SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS DUPLAS, COM VÃOS. AF_06/2017_P	m ²	86,9	123,11	10.698,25	0,24 %
5			ESQUADRIAS				293.752,50	6,58 %
5.1	94589	SINAPI	CONTRAMARCO DE ALUMÍNIO, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M	365,89	17,94	6.564,06	0,15 %
5.2	94570	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m ²	74,57	501,10	37.367,02	0,84 %
5.3	94572	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 3 FOLHAS (2 VENEZIANAS E 1 PARA VIDRO), COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m ²	111,68	757,54	84.602,06	1,90 %
5.4	94569	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m ²	41,62	774,77	32.245,92	0,72 %
5.5	100674	SINAPI	JANELA FIXA DE ALUMÍNIO PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m ²	77,27	549,68	42.473,77	0,95 %
5.6	91336	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA TIPO MEXICANA, MACIÇA (PESADA OU SUPERPESADA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	18	1.131,52	20.367,36	0,46 %
5.7	11612	ORSE	Porta em madeira de lei, tipo moldura p/ vidro, de correr, com batentes e 2 jogos de alizar, exclusive ferragens	m ²	13,22	651,05	8.606,88	0,19 %
5.8	91334	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA TIPO VENEZIANA, PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	2	909,97	1.819,94	0,04 %
5.9	94805	SINAPI	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR PARA VIDRO SEM GUARNIÇÃO, 87X210CM, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS, INCLUSIVE VIDROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	2	1.532,60	3.065,20	0,07 %

5.10	TCC01	Próprio	ADAPTADO SINAPI (94806) - PORTA EM AÇO DE ABRIR PARA VIDRO SEM GUARNIÇÃO, 87X210CM, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS, INCLUSIVE VIDRO TEMPERADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m ²	3	703,01	2.109,03	0,05 %
5.11	91338	SINAPI	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m ²	2	1.328,43	2.656,86	0,06 %
5.12	11611	ORSE	Porta em madeira de lei, tipo veneziana, de correr, com batentes e 2 jogos de alizar, exclusive ferragens	m ²	73,33	670,27	49.150,89	1,10 %
5.13	90830	SINAPI	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	17	109,60	1.863,20	0,04 %
5.14	90831	SINAPI	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	9	95,59	860,31	0,02 %
6			VIDROS E GUARDA CORPOS				119.011,27	2,67 %
6.1	102176	SINAPI	INSTALAÇÃO DE VIDRO LAMINADO, E = 8 MM (4+4), ENCAIXADO EM PERFIL U. AF_01/2021_P	m ²	17,38	921,56	16.016,71	0,36 %
6.2	99841	SINAPI	GUARDA-CORPO PANORÂMICO COM PERFIS DE ALUMÍNIO E VIDRO LAMINADO 8 MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P	M	82,16	1.090,35	89.583,15	2,01 %
6.3	99839	SINAPI	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2 ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2, GRADIL FORMADO POR BARRAS CHATAS EM FERRO DE 32X4,8MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P	M	21,65	413,53	8.952,92	0,20 %
6.4	99855	SINAPI	CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM AÇO GALVANIZADO. AF_04/2019_P	M	44,8	99,52	4.458,49	0,10 %
7			IMPERMEABILIZAÇÃO				93.727,48	2,10 %
7.1	98556	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 4 DEMÁOS, REFORÇADA COM VÉU DE POLIÉSTER (MAV). AF_06/2018	m ²	580,37	39,50	22.924,61	0,51 %
7.2	98547	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, DUAS CAMADAS, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM E E=4MM. AF_06/2018	m ²	264,71	145,60	38.541,77	0,86 %
7.3	98546	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF_06/2018	m ²	76,39	78,55	6.000,43	0,13 %
7.4	98546	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF_06/2018	m ²	6,37	78,55	500,36	0,01 %
7.5	98546	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF_06/2018	m ²	30,44	78,55	2.391,06	0,05 %
7.6	98563	SINAPI	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=2CM. AF_06/2018	m ²	347,47	25,97	9.023,79	0,20 %
7.7	87737	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM. AF_06/2014	m ²	377,91	37,96	14.345,46	0,32 %
8			REVESTIMENTO INTERNO				105.989,22	2,37 %
8.1	87879	SINAPI	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	m ²	1448,6	3,05	4.418,10	0,10 %
8.2	89173	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014	m ²	893,5	25,57	22.846,79	0,51 %
8.3	89173	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014	m ²	555,06	25,57	14.192,88	0,32 %

8.4	12439	ORSE	Revestimento cerâmico para piso ou parede, 30 x 90 cm, Portobello, linha cetim bianco RT ou similar, aplicado com argamassa industrializada ac-i, rejuntado, exclusive regularização de base ou emboço	m ²	183,62	147,09	27.008,66	0,61 %
8.5	4624	ORSE	Revestimento cerâmico para parede, 5 x 15 cm, linha BRICK gold, Portobello ou similar, aplicado com argamassa industrializada ac-i, rejuntado, exclusive regularização de base ou emboço	m ²	101,06	80,59	8.144,42	0,18 %
8.6	12420	ORSE	Revestimento cerâmico para piso ou parede, 90 x 90 cm, porcelanato, natural, retificado, linha city off white, Portobello ou similar, aplicado com argamassa industrializada ac-iii, rejuntado, exclusive regularização de base ou emboço	m ²	31,27	404,01	12.633,39	0,28 %
8.7	1935	ORSE	Revestimento para piso ou parede em granito verde ubatuba, e=2cm, aplicado com argamassa industrializada ac-ii, rejuntado, exclusive emboço	m ²	26,93	364,29	9.810,32	0,22 %
8.8	2215	ORSE	Revestimento de piso ou parede com pedra miracema, aplicada com argamassa industrializada ac-ii, exclusive regularização de base	m ²	91,03	76,18	6.934,66	0,16 %
9			FORROS				31.620,31	0,71 %
9.1	96110	SINAPI	FORRO EM DRYWALL, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P	m ²	523,23	56,86	29.750,85	0,67 %
9.2	96123	SINAPI	ACABAMENTOS PARA FORRO (MOLDURA EM DRYWALL, COM LARGURA DE 15 CM). AF_05/2017_P	M	73,63	25,39	1.869,46	0,04 %
10			REVESTIMENTOS EXTERNOS				93.282,80	2,09 %
10.1	87905	SINAPI	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	m ²	1011,9	6,60	6.678,54	0,15 %
10.2	104225	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICA COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 45 MM, ACESSO POR ANDAIME. AF_08/2022	m ²	882,25	48,78	43.036,15	0,96 %
10.3	104224	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICA COM BETONEIRA 400 L, APLICADA COM PROJETOR TIPO CANEQUINHA EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 35 MM, ACESSO POR ANDAIME. AF_08/2022	m ²	129,66	47,76	6.192,56	0,14 %
10.4	4624	ORSE	Revestimento cerâmico para parede, 5 x 15 cm, linha BRICK gold, Portobello ou similar, aplicado com argamassa industrializada ac-i, rejuntado, exclusive regularização de base ou emboço	m ²	129,66	80,59	10.449,29	0,23 %
10.5	1807	ORSE	Pintura para exteriores, tipo textura, com 01 demão de Permalit sobre 222-malha 12, inclusive 01 demão de selador Permaselor, Ibratin ou similar - R1	m ²	776,54	30,52	23.700,00	0,53 %
10.6	1807	ORSE	Pintura para exteriores, tipo textura, com 01 demão de Permalit sobre 222-malha 12, inclusive 01 demão de selador Permaselor, Ibratin ou similar - R1	m ²	105,71	30,52	3.226,26	0,07 %
11			PISOS				547.444,48	12,26 %
11.1	90950	SINAPI	CONTRAPISO ACÚSTICO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO EM ÁREAS SECAS MAIORES QUE 15M2, ESPESSURA 7CM. AF_10/2014	m ²	615,2	67,07	41.261,46	0,92 %
11.2	94439	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIM E AREIA), EM BETONEIRA 400 L, ESPESSURA 4 CM ÁREAS SECAS E ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE E 3 CM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR(CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_11/2014	m ²	1424,3	39,35	56.045,41	1,26 %
11.3	12420	ORSE	Revestimento cerâmico para piso ou parede, 90 x 90 cm, porcelanato, natural, retificado, linha city off white, Portobello ou similar, aplicado com argamassa industrializada ac-iii, rejuntado, exclusive regularização de base ou emboço	m ²	754,91	404,01	304.991,18	6,83 %
11.4	98671	SINAPI	PISO EM GRANITO APLICADO EM AMBIENTES INTERNOS. AF_09/2020	m ²	38,54	289,80	11.168,89	0,25 %
11.5	101093	SINAPI	PISO EM MÁRMORE APLICADO EM CALÇADAS OU PISOS EXTERNOS. AF_05/2020	m ²	80,55	387,02	31.174,46	0,70 %
11.6	101090	SINAPI	PISO EM PEDRA PORTUGUESA ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA SECA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, REJUNTADO COM CIMENTO COMUM. AF_05/2020	m ²	45,94	155,72	7.153,77	0,16 %
11.7	101746	SINAPI	ASSOALHO DE MADEIRA. AF_09/2020	m ²	40,9	246,20	10.069,58	0,23 %

11.8	101746	SINAPI	ASSOALHO DE MADEIRA. AF_09/2020	m ²	107,81	246,20	26.542,82	0,59 %
11.9	12439	ORSE	Revestimento cerâmico para piso ou parede, 30 x 90 cm, Portobello, linha cetim bianco RT ou similar, aplicado com argamassa industrializada ac-i, rejuntado, exclusive regularização de base ou emboço	m ²	172,83	147,09	25.421,56	0,57 %
11.10	102491	SINAPI	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	m ²	82,68	14,46	1.195,55	0,03 %
11.11	97097	SINAPI	ACABAMENTO POLIDO PARA PISO DE CONCRETO ARMADO DE ALTA RESISTÊNCIA. AF_09/2017	m ²	230,71	31,43	7.251,21	0,16 %
11.12	101749	SINAPI	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 4,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	m ²	132,48	38,60	5.113,72	0,11 %
11.13	104626	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C25, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_03/2023	m ³	28,07	470,47	13.206,09	0,30 %
11.14	92397	SINAPI	EXECUÇÃO DE PÁTIO/ESTACIONAMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015	m ²	179,1	38,24	6.848,78	0,15 %
12			ACABAMENTOS				6.954,57	0,16 %
12.1	104619	SINAPI	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 80X80CM. AF_02/2023	M	260,08	17,42	4.530,59	0,10 %
12.2	98689	SINAPI	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	M	28,49	76,05	2.166,66	0,05 %
12.3	9594	ORSE	Filete em granito capri, l=3cm, esp= 2cm, para acabamentos	m	13,34	19,29	257,32	0,01 %
13			PINTURA				60.951,33	1,37 %
13.1	88485	SINAPI	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	m ²	915,59	2,12	1.941,05	0,04 %
13.2	88497	SINAPI	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m ²	866,53	11,08	9.601,15	0,22 %
13.3	96135	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_05/2017	m ²	49,06	19,71	966,97	0,02 %
13.4	88489	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m ²	915,59	11,66	10.675,77	0,24 %
13.5	88484	SINAPI	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM TETO, UMA DEMÃO. AF_06/2014	m ²	523,23	2,45	1.281,91	0,03 %
13.6	88496	SINAPI	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m ²	523,23	20,66	10.809,93	0,24 %
13.7	88488	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m ²	523,23	13,16	6.885,70	0,15 %
13.8	3733	ORSE	Pintura de acabamento com aplicação de 01 demão de verniz acrílico para proteção de superfícies em concreto aparente, marca FOSROC, ref Dekguard FS ou similar- R1	m ²	668,88	15,56	10.407,77	0,23 %
13.9	95305	SINAPI	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_09/2016	m ²	692,08	12,11	8.381,08	0,19 %
14			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS				218.950,77	4,91 %
14.1	97594	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO SPOT, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	198	88,69	17.560,62	0,39 %
14.2	97586	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	19	110,54	2.100,26	0,05 %
14.3	97606	SINAPI	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO MEIA LUA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	83	68,91	5.719,53	0,13 %
14.4	8319	ORSE	Luminaria embutida no piso com foco orientável em alumínio injetado, ref. IL 3702, da Interlight ou similar, inclusive lâmpada	un	75	407,28	30.546,00	0,68 %
14.5	101666	SINAPI	REFLETOR RETANGULAR FECHADO, COM LÂMPADA VAPOR METÁLICO 400 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	20	269,28	5.385,60	0,12 %
14.6	101879	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4	569,40	2.277,60	0,05 %
14.7	101881	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 40 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2	946,48	1.892,96	0,04 %

14.8	12233	ORSE	Quadro de distribuição de embutir, em chapa de aço, para até 70 disjuntores, com barramento, padrão DIN, exclusive disjuntores	un	4	1.109,73	4.438,92	0,10 %
14.9	93653	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	50	7,59	379,50	0,01 %
14.10	93654	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	51	8,03	409,53	0,01 %
14.11	93655	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	6	8,85	53,10	0,00 %
14.12	93657	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2	9,87	19,74	0,00 %
14.13	93667	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2	46,09	92,18	0,00 %
14.14	93668	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3	47,39	142,17	0,00 %
14.15	93669	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3	49,87	149,61	0,00 %
14.16	93670	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2	49,87	99,74	0,00 %
14.17	93671	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4	52,93	211,72	0,00 %
14.18	93672	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	8	57,78	462,24	0,01 %
14.19	93673	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2	64,02	128,04	0,00 %
14.20	101895	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3	277,56	832,68	0,02 %
14.21	7871	ORSE	Disjuntor monopolar DR 25 A - Dispositivo residual diferencial, tipo AC, ref.5SU1 Siemens ou similar	un	113	76,39	8.632,07	0,19 %
14.22	104475	SINAPI	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE TOMADA DE USO GERAL 2P+T (10A/250V) EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_11/2022	UN	48	102,32	4.911,36	0,11 %
14.23	TCC07	Próprio	ADAPTADO SINAPI (104475) - COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE TOMADA DUPLA DE USO GERAL 2P+T (10A/250V) EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_11/2022	UN	118	116,96	13.801,28	0,31 %
14.24	TCC08	Próprio	ADAPTADO SINAPI (104475) - COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE TOMADA TRIPLA DE USO GERAL 2P+T (10A/250V) EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_11/2022	UN	13	131,60	1.710,80	0,04 %
14.25	104476	SINAPI	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE TOMADA DE USO ESPECÍFICO 2P+T (20A/250V) EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCETO CHUVEIRO). AF_11/2022	UN	32	128,76	4.120,32	0,09 %
14.26	3292	ORSE	Ponto de tomada 3p para ar condicionado até 3000 va, com eletroduto de pvc rígido embutido Ø 3/4", incluindo conjunto astop/30a-220v, inclusive aterramento	pt	18	264,17	4.755,06	0,11 %
14.27	104473	SINAPI	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE ILUMINAÇÃO, COM INTERRUPTOR SIMPLES, EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO E CHUMBAMENTO (SEM LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_11/2022	UN	395	112,81	44.559,95	1,00 %
14.28	11520	ORSE	Câmera Vm S5040 Vf 1/3, 760 linhas 2.8 a 12mm, da Intelbras ou similar	un	8	548,88	4.391,04	0,10 %
14.29	98296	SINAPI	CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 6, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO RESIDENCIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	M	231,45	3,16	731,38	0,02 %
14.30	12865	ORSE	Coletor solar vertical, placas 80x200cm, Soletrol Max 1,60m² ou similar, classificação A inmetro	un	12	1.025,82	12.309,84	0,28 %
14.31	10299	ORSE	Fornecimento e instalação de grupo gerador com capacidade de 55kVA com quadro automático, banco de baterias, tanque de óleo diesel - completo	un	1	46.125,93	46.125,93	1,03 %

15			INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS				53.702,88	1,20 %
15.1	91785	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	363,6	32,91	11.966,07	0,27 %
15.2	91786	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 32 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	140,71	23,96	3.371,41	0,08 %
15.3	91787	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 40 MM (INSTALADO EM PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	55,87	28,25	1.578,32	0,04 %
15.4	91788	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 50 MM (INSTALADO EM PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	106,02	35,64	3.778,55	0,08 %
15.5	TCC17	Próprio	ADAPTADO SINAPI (91788) - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 60 MM (INSTALADO EM PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	21,46	68,72	1.474,73	0,03 %
15.6	89959	SINAPI	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA QUENTE (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE CPVC, DN 22 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014	UN	17	180,22	3.063,74	0,07 %
15.7	102617	SINAPI	CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 5000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	2	2.303,73	4.607,46	0,10 %
15.8	102610	SINAPI	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 3000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	4	2.178,04	8.712,16	0,20 %
15.9	103523	SINAPI	RESERVATÓRIO TÉRMICO/BOILER SOLAR EM AÇO INOX 1000 L COM 5 PLACAS COLETORAS EM VIDRO TEMPERADO COM SERPENTINA EM TUBO DE COBRE 2 X 1 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	UN	1	8.353,51	8.353,51	0,19 %
15.10	102111	SINAPI	BOMBA CENTRÍFUGA, MONOFÁSICA, 0,5 CV OU 0,49 HP, HM 6 A 20 M, Q 1,2 A 8,3 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	2	739,40	1.478,80	0,03 %
15.11	102115	SINAPI	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 1,5 CV OU 1,48 HP, HM 10 A 70 M, Q 1,8 A 5,3 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	2	2.067,59	4.135,18	0,09 %
15.12	102113	SINAPI	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 1 CV OU 0,99 HP, HM 14 A 40 M, Q 0,6 A 8,4 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	1	1.182,95	1.182,95	0,03 %
16			INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E DE ÁGUA PLUVIAL				41.801,35	0,94 %
16.1	91792	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	45,39	44,10	2.001,69	0,04 %
16.2	91793	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PRÉDIOS. AF_10/2015	M	166,03	67,80	11.256,83	0,25 %
16.3	91794	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, (INST. EM RAMAL DE DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANITÁRIO, PRUMADA DE ESG. SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO), INCL. CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015	M	30,44	33,57	1.021,87	0,02 %
16.4	91795	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMADA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015	M	469,17	55,43	26.006,09	0,58 %
16.5	98111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	19	17,49	332,31	0,01 %

16.6	98110	SINAPI	CAIXA DE GORDURA PEQUENA (CAPACIDADE: 19 L), CIRCULAR, EM PVC, DIÂMETRO INTERNO= 0,3 M. AF_12/2020	UN	4	295,64	1.182,56	0,03 %
17			LOUÇAS E METAIS				49.437,48	1,11 %
17.1	100878	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA, LOUÇA BRANCA - PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	8	629,16	5.033,28	0,11 %
17.2	86938	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA E SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	9	334,31	3.008,79	0,07 %
17.3	86936	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA E SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	6	412,54	2.475,24	0,06 %
17.4	86922	SINAPI	TANQUE DE LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 18L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO, VÁLVULA METÁLICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1	639,43	639,43	0,01 %
17.5	86915	SINAPI	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	9	88,38	795,42	0,02 %
17.6	86909	SINAPI	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	6	104,88	629,28	0,01 %
17.7	86916	SINAPI	TORNEIRA PLÁSTICA 3/4 PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	5	21,80	109,00	0,00 %
17.8	13440	ORSE	Chuveiro redondo em alumínio 10", laminado polido, Prolazer ou similar, c/ registro de pressão cromado	un	8	204,92	1.639,36	0,04 %
17.9	4807	ORSE	Ducha cromada, DECA, linha duna 1984 C 61 ou similar	un	8	455,94	3.647,52	0,08 %
17.10	89354	SINAPI	MISTURADOR MONOCOMANDO PARA CHUVEIRO, BASE BRUTA E ACABAMENTO CROMADO, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN	13	254,01	3.302,13	0,07 %
17.11	10387	ORSE	Fornecimento e instalação de banheira de hidromassagem em acrílico, dimensões 1,70x0,90m, da Aquaplás, ref. Monacocril ou similar	un	1	3.818,60	3.818,60	0,09 %
17.12	89987	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN	24	78,26	1.878,24	0,04 %
17.13	94792	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1, COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	9	110,86	997,74	0,02 %
17.14	94793	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/4, COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	5	144,39	721,95	0,02 %
17.15	94794	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2, COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	11	149,79	1.647,69	0,04 %
17.16	94498	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	7	135,09	945,63	0,02 %
17.17	89985	SINAPI	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN	1	74,34	74,34	0,00 %
17.18	99620	SINAPI	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2019	UN	2	105,21	210,42	0,00 %
17.19	99621	SINAPI	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2019	UN	1	144,94	144,94	0,00 %
17.20	7689	ORSE	Bancada em granito branco polar, largura 57cm, e= 2cm, para pia ou lavatório	m	29,25	605,76	17.718,48	0,40 %
18			OUTROS SERVIÇOS				364.812,19	8,17 %
18.1	103946	SINAPI	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF_05/2022	m ²	628,77	13,67	8.595,28	0,19 %

18.2	98505	SINAPI	PLANTIO DE FORRAÇÃO. AF_05/2018	m ²	19,07	129,30	2.465,75	0,06 %
18.3	103268	SINAPI	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, CASSETTE (TETO), 18000 BTU/H, CICLO QUENTE/FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021 PE	UN	18	5.864,23	105.556,14	2,36 %
18.4	97334	SINAPI	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 5/8, COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA CENTRAL FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	146,08	57,99	8.471,17	0,19 %
18.5	2443	ORSE	Jardineira tipo "corpo de prova" em concreto aparente pintada com silicone h util = 0,30 m (corpos de prova com d=0,10m h=0,40)	m	61,06	117,20	7.156,23	0,16 %
18.6	11489	ORSE	Fornecimento e instalação de brise metálico de alumínio, ref. B57, branco nieve 7000, da Hunter Douglas ou similar	m ²	24,48	450,00	11.016,00	0,25 %
18.7	1933	ORSE	Fornecimento e instalação de brises em pvc com aletas na cor branco translúcido e montantes em alumínio ref 100 "como vent"	m ²	101,12	277,06	28.016,30	0,63 %
18.8	12211	ORSE	Ponto de gás de cozinha com tubo cobre soldável para 02 botijões, registro ou regulador, exclusive botijões	pt	4	354,68	1.418,72	0,03 %
18.9	2450	ORSE	Limpeza geral	m ²	1709,1	2,00	3.418,28	0,08 %
18.10	94295	SINAPI	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	24	4.856,87	116.564,88	2,61 %
18.11	93563	SINAPI	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	24	3.005,56	72.133,44	1,62 %

Contas a Pagar (por Apropriação Financeira) Sintético

Empresa	
Periodo	01/10/2018 a 31/10/2023
Juros	0,00
Após vencido - indexador	0 - REAL

Apropriação financeira	Valor no vencido	Acréscimo	Desconto	Total
1.02.10.05 - Retenção de ISS	330,00	0,00	0,00	330,00
2.01.01.03 - Limpeza de Terreno	2.154,00	0,00	0,00	2.154,00
2.01.01.05 - Projetos	54.505,88	0,00	0,00	54.505,88
2.01.02.01 - Salários e Ordenados	619.014,09	0,00	0,00	619.014,09
2.01.02.02 - Férias e Rescisões	158.953,51	0,00	0,00	158.953,51
2.01.02.03 - Vale Transporte	21.836,22	0,00	0,00	21.836,22
2.01.02.04 - Despesas com Alimentação	81.890,00	0,00	0,01	81.889,99
2.01.02.10 - Encargos Sociais INSS	285.526,10	0,00	0,00	285.526,10
2.01.02.11 - Encargos Sociais FGTS	92.361,31	0,00	0,00	92.361,31
2.01.03.02 - Fretes e Carretos	30.384,86	0,00	0,00	30.384,86
2.01.03.03 - Locação de Equipamento	295.361,19	0,00	183,98	295.177,21
2.01.03.04 - Mão de obra de Terceiros (Empreiteiros)	308.812,24	0,00	1.410,02	307.402,22
2.01.03.05 - Consultoria	1.846,00	0,00	18,41	1.827,59
2.01.03.06 - Administração de Obras	313.923,75	0,00	18.296,25	295.627,50
2.01.03.10 - Serviços de Terceiros	201.469,93	0,00	99,61	201.370,32
2.01.04.00 - Alvenarias e Vedações	47.103,10	0,00	0,00	47.103,10
2.01.04.01 - Aglomerantes	93.148,67	0,00	94,76	93.053,91
2.01.04.02 - Agregados	60.748,30	0,00	539,70	60.208,60
2.01.04.04 - Aço	288.472,72	0,00	1,27	288.471,45
2.01.04.05 - Concreto Usinado	307.495,24	0,00	5.040,20	302.455,04
2.01.04.06 - Instalações elétricas	163.428,97	0,00	9.273,60	154.155,38
2.01.04.07 - Esquadrias de Alumínio	528.689,00	0,00	0,00	528.689,00
2.01.04.09 - Esquadrias de Madeira Porta	342.147,97	0,00	812,97	341.335,00
2.01.04.10 - Fechaduras e Ferragens	19.289,64	0,00	331,23	18.958,41
2.01.04.11 - Hidráulico e Sanitário	26.178,57	0,00	0,00	26.178,57
2.01.04.12 - Impermeabilização	89.493,92	0,00	0,00	89.493,92
2.01.04.13 - Material para Instalações de Combate a Incêndio	2.100,20	0,00	0,00	2.100,20
2.01.04.15 - Material de Limpeza	5.280,47	0,00	0,00	5.280,47
2.01.04.16 - Madeira	156.186,02	0,00	3,40	156.182,62
2.01.04.17 - Metais e Aparelhos	191,04	0,00	0,00	191,04
2.01.04.18 - Pintura	166.886,92	0,00	1.062,65	165.824,27
2.01.04.19 - Pré-Moldados / Estacas	1.686,72	0,00	63,55	1.623,17
2.01.04.20 - Revestimento	972.911,80	0,00	336,70	972.575,10
2.01.04.21 - Coberturas e Acessórios	1.845,22	0,00	0,00	1.845,22
2.01.04.22 - Vidros	121.515,06	0,00	0,00	121.515,06
2.01.04.23 - Aditivos, Colas e Similares	36.714,46	0,00	544,35	36.170,11
2.01.04.24 - Calhas e Acessórios	5.482,00	0,00	2,28	5.479,72
2.01.04.25 - Louças, Metais e Acessórios	108.662,60	0,00	304,56	108.358,04
2.01.04.27 - Tubos e Conexões Galvanizadas	2.643,87	0,00	0,00	2.643,87
2.01.04.28 - Diversos	1.821.040,76	0,00	3.153,25	1.817.887,50
2.01.04.29 - Material Segurança	31.603,33	0,00	153,70	31.449,64
2.01.04.31 - Máquinas e Ferramentas	43.321,37	0,00	779,43	42.541,94
2.01.04.32 - Elementos de Vedação	2.830,00	0,00	0,00	2.830,00
2.01.04.33 - Forro	52.284,00	0,00	0,00	52.284,00
2.01.04.34 - Madeira para Forma (Estrutura)	41.643,00	0,00	0,00	41.643,00
2.01.04.35 - Madeira para Telhado	3.625,00	0,00	0,00	3.625,00
2.01.04.36 - Estrutura Metálica	324.876,10	0,00	600,85	324.275,25
2.01.04.37 - Carpintaria e Marcenaria	137.252,10	0,00	0,00	137.252,10
2.01.04.38 - Tubos e Eletrodutos	11.936,11	0,00	0,00	11.936,11
2.01.04.39 - Fios e Cabos	108.411,16	0,00	0,00	108.411,16
2.01.04.40 - Caixas Passagem e Disjuntores	1.265,61	0,00	0,00	1.265,61
2.01.04.41 - Interruptores, Tomadas e Conjuntos	260,39	0,00	0,00	260,39
2.01.04.42 - Lâmpadas, Luminárias e Lanternas	109.381,91	0,00	20.072,40	89.309,51
2.01.04.43 - Argamassa	55.109,35	0,00	0,00	55.109,35
2.01.04.48 - Instalações Especiais	102.410,19	0,00	0,00	102.410,19
2.01.04.49 - Tubos e Conexões Água Fria	19.047,52	0,00	43,27	19.004,25
2.01.04.50 - Tubos e Conexões Água Quente	2.166,91	0,00	0,00	2.166,91
2.01.04.51 - Tubos e Conexões de Esgoto	27.230,15	0,00	523,19	26.706,95

Contas a Pagar (por Apropriação Financeira) Sintético

Empresa			
Periodo	01/10/2018 a 31/10/2023	Data de cálculo	04/10/2023
Juros	0,00	Multa	0,00
Após vencido - indexador	0 - REAL		

2.01.04.52 - Equipamentos	10.015,96	0,00	2,40	10.013,56
2.01.04.53 - Tubos e Conexões para Gás	353,56	0,00	1,01	352,55
2.01.04.55 - Mantas não Asfálticas / Lonas	225,00	0,00	0,00	225,00
2.01.04.56 - importação	1.114,95	0,00	38,75	1.076,20
2.01.04.57 - Peças Metálicas, Inox e Serralheria	37.767,78	0,00	0,00	37.767,78
2.01.04.58 - Pedras Naturais	328,40	0,00	12,92	315,48
2.01.04.59 - Perfis, Cantoneiras e Barras	242.025,85	0,00	294,89	241.730,96
2.01.04.60 - Sistemas (CATV / Telefonia / Internet / CFTV)	17.410,00	0,00	990,00	16.420,00
2.01.04.61 - Tubos e Conexões para Climatização	186.616,92	0,00	2,83	186.614,09
2.02.01.02 - Salários e Ordenados	400,00	0,00	0,00	400,00
2.02.01.05 - Programa de Alimentação	1.846,01	0,00	0,00	1.846,01
2.02.01.10 - Encargos Sociais INSS	7.732,45	0,00	0,00	7.732,45
2.02.01.11 - Encargos Sociais FGTS	28,00	0,00	0,00	28,00
2.02.02.01 - Água, Luz e Taxas	4.656,55	0,00	0,00	4.656,55
2.02.02.05 - Conservação e Limpeza	19.108,17	0,00	0,00	19.108,17
2.02.02.07 - Cópias e Reproduções	3.952,10	0,00	0,00	3.952,10
2.02.02.08 - Cursos e Treinamentos	21.720,00	0,00	0,00	21.720,00
2.02.02.10 - Telefone	3.063,68	0,00	0,00	3.063,68
2.02.02.11 - Seguros	3.877,35	0,00	0,00	3.877,35
2.02.02.12 - Cartórios e Registros	355,12	0,00	0,00	355,12
2.02.02.14 - Livros, Jornais e Periódicos	5.298,50	0,00	0,00	5.298,50
2.02.02.15 - Manutenções	3.136,27	0,00	0,00	3.136,27
2.02.02.22 - Material de Escritório	1.741,29	0,00	0,00	1.741,29
2.04.06 - IRRF - Imposto de Renda Retido na Fonte	6.067,46	0,00	0,00	6.067,46
2.04.09 - INSS	18.640,17	0,00	0,00	18.640,17
Total	9.509.848,07	0,00	65.088,39	9.444.759,68

Vencido no periodo	9.444.434,42	A vencer no periodo	325,26
---------------------------	--------------	----------------------------	--------

Contas Pagas (por Apropriação Financeira) Sintético

Empresa	
Período	01/10/2017 a 04/10/2023
Obra	
Apropriação financeira	
2.01.02.04 - Despesas com Alimentação	2.842,00
2.01.03.04 - Mão de obra de Terceiros (Empreiteiros)	139.425,20
2.01.04.01 - Aglomerantes	3.700,00
2.01.04.02 - Agregados	1.716,92
2.01.04.04 - Aço	1.505,00
2.01.04.06 - Instalações elétricas	2.656,65
2.01.04.16 - Madeira	5.070,00
2.01.04.18 - Pintura	80,00
2.01.04.28 - Diversos	189,95
2.01.04.29 - Material Segurança	1.149,00
2.01.04.31 - Máquinas e Ferramentas	1.031,81
2.01.04.52 - Equipamentos	86,00
2.01.04.56 - Importação	50,00
2.02.01.05 - Programa de Alimentação	234,00
2.02.02.16 - Material de Expediente	28,50
2.02.02.22 - Material de Escritório	167,60
Total	159.932,63
Total geral	159.932,63
	0,00
	0,00
	0,00