



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA AGROALIMENTAR
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA AMBIENTAL
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL**

**ANÁLISE COMPARATIVA DE ORÇAMENTO DE OBRA COM SOFTWARES:
ESTUDO DE CASO.**

MARIA EDUARDA GALVÃO FERNANDES

POMBAL – PB

2023

MARIA EDUARDA GALVÃO FERNANDES

**ANÁLISE COMPARATIVA DE ORÇAMENTO DE OBRA COM SOFTWARES:
ESTUDO DE CASO.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Unidade Acadêmica de Ciências e Tecnologia Ambiental da Universidade Federal de Campina Grande, como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Engenheiro Civil.

Orientador(a): Prof. Dr. Eduardo Morais de Medeiros.

POMBAL – PB

2023

F363a Fernandes, Maria Eduarda Galvão.

Análise comparativa de orçamento de obra com softwares: estudo de caso / Maria Eduarda Galvão Fernandes. – Pombal, 2023.
52 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Civil) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar, 2023.

“Orientação: Prof. Dr. Eduardo Morais de Medeiros.”.

Referências.

1. Engenharia de custos. 2. Software OrçaFascio. 3. Software Ciclope. 4. Construção civil. I. Medeiros, Eduardo Morais de. II. Título.

CDU 624:338.5 (043)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA AGROALIMENTAR
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA AMBIENTAL
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL

PARECER DA COMISSÃO EXAMINADORA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.

MARIA EDUARDA GALVÃO FERNANDES

**ANÁLISE COMPARATIVA DE ORÇAMENTO DE OBRA COM SOFTWARES:
ESTUDO DE CASO.**

Trabalho de Conclusão de Curso do discente MARIA EDUARDA GALVÃO FERNANDES **APROVADO** em 30 de novembro de 2023, pela comissão examinadora composta pelos membros abaixo relacionados como requisito para obtenção do título de ENGENHEIRO CIVIL pela Universidade Federal de Campina Grande

Registre-se e publique-se.



Assinado digitalmente por
Eduardo Morais de Medeiros
Razão: Eu atesto a precisão e
a integridade deste documento
Localização: Pombal/PB
Data: 2023.12.05
08:38:38
-03'00"

Prof. Dr. Eduardo Morais de Medeiros.
(Orientador – UFCG)

Documento assinado digitalmente
gov.br ARTHUR COUTINHO DE ARAUJO PEREIRA
Data: 05/12/2023 08:53:03-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Me. Arthur Coutinho de Araújo Pereira
(Membro Interno – UFCG)

Documento assinado digitalmente
gov.br BRUNA HELEN BRITO DE ARAUJO
Data: 05/12/2023 10:37:10-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Me. Bruna Helén Brito de Araújo.
(Membro Externo – Engenheira Civil)

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus, que me protegeu e possibilitou que meus objetivos fossem atingidos, durante esta caminhada de estudos.

Agradeço à minha família, que não mediram esforços para me incentivar nos momentos difíceis e entenderam a minha ausência enquanto eu me dedicava para realização desse trabalho.

Agradeço aos meus amigos, de fora e de dentro da faculdade, por todo carinho e gestos que me ajudaram, direta ou indiretamente.

Agradeço ao meu orientador, Eduardo Morais de Medeiros, por todo conhecimento passado.

Agradeço a todos os meus professores, por todo ensinamento, dentro e fora da sala de aula, contribuindo para que eu me tornasse uma profissional qualificada.

Análise Comparativa De Orçamento De Obra Com Softwares: Estudo De Caso.

Comparative Analysis of Construction Budgets Using Software: Case Study.

Maria Eduarda Galvão Fernandes, e-mail: galvaomaria1298@gmail.com

Eduardo Morais de Medeiros., e-mail: mm.edu@hotmail.com

RESUMO

O orçamento é uma ferramenta indispensável da engenharia de custo na construção civil, pois seu objetivo é auxiliar no planejamento de uma obra através da previsão dos gastos. Com isso, um orçamento bem elaborado possibilita a destinação dos recursos de maneira inteligente e um planejamento organizado para prever e evitar gastos desnecessários que acabem elevando o custo final da obra. Perante a importância de elaborar um orçamento preciso, surgiu a necessidade de estudar meios que possibilitem a construção de orçamentos condizentes com a realidade do projeto. A partir dessas informações, esta pesquisa consiste em um estudo comparativo entre dois softwares de orçamentação, para uma obra na capital do Estado do Rio Grande do Norte. Foram definidos como objetos de estudo, o OrçaFascio e o software Ciclope, utilizando a base de dados no mês de junho/2023. Para realização da pesquisa foram necessários alguns ajustes na substituição de bases de dados e na atualização de valores. Os resultados demonstram que, em relação a obra estudada, o orçamento elaborado no Ciclope é inferior ao gerado no OrçaFascio, representando uma diferença de 0,44%. Porém, o resultado foi satisfatório, visto que a diferença entre os orçamentos é menor que 1% e ambos estão com valores próximos à realidade do projeto.

Palavras-chaves: Engenharia de custos; OrçaFascio; Ciclope.

ABSTRACT

The budget is an indispensable tool in cost engineering within the construction industry, aiming to assist in project planning by forecasting expenses. A well-crafted budget allows for intelligent resource allocation and organized planning to anticipate and prevent unnecessary expenditures that could inflate the final project cost. Recognizing the importance of creating an accurate budget has led to the need to explore methods for constructing budgets aligned with project reality. From this standpoint, this research comprises a comparative study between two budgeting software applications for a construction project in the capital of the State of Rio Grande do Norte. OrçaFascio and the Ciclope software were selected as the study objects, utilizing a database from June 2023. Adjustments were made to replace databases and update values for the research. The results demonstrate that, concerning the studied project, the budget generated by Ciclope is 0.44% lower than that produced by OrçaFascio. Nevertheless, the outcome was satisfactory as the budget variance is less than 1%, and both budgets closely align with the project reality.

Keywords: Cost engineering; OrçaFascio; Ciclope.

1. INTRODUÇÃO

A engenharia de custos é um segmento importante da engenharia civil, já que é o setor responsável por estudar os custos envolvidos em obras ou serviços. Diante disso, esse setor tem o objetivo de encontrar alternativas viáveis e os investimentos necessários para a execução de um empreendimento.

Para determinar os custos de uma obra é realizada uma orçamentação, no qual o resultado desse procedimento corresponde ao orçamento. Sendo este, o elemento primordial para previsão de custo e lucratividade da construtora. Dessa forma, é necessário que o orçamento seja feito de forma justa e responsável, já que a preparação correta é a garantia do não aparecimento de possíveis erros, como a colocação de preços elevados, discrepante da realidade do comércio atual. (MATTOS, 2019).

Segundo o Tribunal de Conta da União (2014), a orçamentação se divide em três etapas, sendo elas: o levantamento e quantificação dos serviços, definição do custo unitário e fechamento do preço de venda. Na primeira etapa, se realiza o levantamento de todas as informações sobre a construção e quantifica todas as atividades que vão ser necessárias para execução da obra. Na segunda etapa, além de definir os custos unitários, calcula-se os insumos e serviços de cada etapa do serviço, afim de fazer a composição do custo unitário e dos custos indiretos com despesas indiretas, como instalações de canteiro de obras e despesas tributárias. Por fim, na terceira etapa, são determinados os lucros e possíveis incidentes, com intuito de quantificar o preço de venda final do empreendimento.

Atualmente, existem diversos softwares para a elaboração de orçamentos, tais como: o Orçafasio, Ciclope, 90Comp, Presto, Veja Obras, Arquimendes, entre outros. Todos eles elaboram o orçamento coletando os valores do produto e/ou serviço das tabelas do Sistema Nacional de Pesquisa de Índices e Custos da Construção Civil (SINAPI), elaboradas pela Caixa Econômica Federal e pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Devido a variação de software disponíveis, percebe-se a existência de diferentes resultados no orçamento final das obras. Por isso, a finalidade desse trabalho consiste em realizar um estudo comparativo entre um orçamento elaborado com base em dois softwares disponíveis no mercado, de uma obra de padrão normal, localizada na capital do estado do Rio Grande do Norte, Natal-RN.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Engenharia de Custo

A engenharia de custo é o setor da engenharia responsável por estudar os custos envolvidos em uma obra ou serviço. Segundo Dias (2011), é uma área guiada por princípios, normas, experiências e critérios utilizados para resolver os problemas existentes nas estimativas de custo, com o intuito de gerenciar, avaliar, controlar e planejar os empreendimentos. Porém, esse setor não está ligado somente a previsão de custos, abrangendo também o controle das fases construtivas dos empreendimentos, por meio do planejamento e controle de gastos.

O Instituto Brasileiro da Engenharia de Custo – IBEC (2023) ressalta que esse setor possui a função de analisar e monitorar projetos de engenharia, acompanhando sua evolução e auxiliando em fatores adversos, que podem gerar erros no planejamento de custo. Salienta-se também que a engenharia de custo deve tornar o empreendimento mais lucrativo possível, otimizando orçamentos e frisando todos os custos, sejam eles diretos ou indiretos.

Nesse contexto, os custos diretos são os inclusos diretamente na produção da obra, formados por mão de obra, insumos, equipamentos e infraestrutura necessária para a execução da obra. Além disso, é nesse custo que está incluído o grau de imprecisão, devido a variação de preços no mercado ou erros de avaliação de coeficiente nas composições de preço. Já os custos indiretos ou BDI (Benefício e Despesas Indiretas), são gastos necessários para a realização da obra, composto por despesas administrativas, tributos, taxas e lucros e depende de vários fatores, como tipo de obra, porte, prazo, entre outro. (TISAKA, 2011).

De acordo Oliveira (2017), o engenheiro de custo deve elaborar um orçamento de forma eficiente, em que o sucesso do empreendimento esteja ligado diretamente ao lucro, visto que há ampla concorrência no mercado, principalmente em obras públicas, na qual o construtor selecionado para execução do projeto é aquele que apresentar o menor custo de orçamento.

Assim, para que o engenheiro consiga elaborar um orçamento responsável e eficiente, são necessários projetos completos, compostos por todas as aplicações construtivas e especificações detalhadas sobre os materiais e métodos que serão utilizados na obra. Caso isso não ocorra, a estimativa de custo pode possuir uma margem de erro de 20% a 30% (DIAS, 2011).

Então, pode-se dizer que a engenharia de custo compreende a fabricação de orçamentos, agindo diretamente na elaboração do empreendimento, certificando sua viabilidade técnico-econômica e acompanhando e gerenciando os custos durante a execução da obra ou serviço.

2.2. Orçamento

O orçamento é a primeira informação que o empreendedor procura saber ao imaginar uma determinada obra ou serviço. Para que se tenha essa informação, é preciso fazer a identificação, descrição, quantificação, análise e valoração de mão de obra, equipamentos, materiais, custos financeiros e administrativos, impostos, risco e margem de lucro desejado para a previsão do preço final de um empreendimento (BAETE, 2012).

Mattos (2019) define orçamento como toda composição de custos diretos ou indiretos, que estão ligados a um empreendimento, baseados em estimativas. E, para sua elaboração de forma eficiente, há a necessidade de processos bastante detalhados de categorização e análise de um grande conjunto de componentes. Para isso, precisa-se

atenção e habilidade técnica, por ser um estudo realizado antes do início da construção ou da firmação de uma obra ou serviço, com a necessidade de ser elaborado de modo que os erros e falhas sejam mínimos, para reduzir o aparecimento de oscilações de custos.

De acordo com Coêlho (2016), os orçamentos no ramo da construção civil têm um papel importante, já que oferecem informações imprescindíveis para os construtores das obras, tornando-se não somente uma ferramenta de informações de custos e valores, mas também uma ferramenta de controle. Entretanto, no Brasil, é comum encontrar obras sendo executadas de maneira rústicas, sem planejamento e orçamento, resultando em atraso e aumento no custo final da obra. (FONSECA, 2016).

Em decorrência do orçamento ser uma etapa que antecede o início de qualquer obra ou serviço, Mattos (2019) afirma que nele precisa ser acrescentado uma margem de erro, pontuando os seguintes atributos principais do orçamento:

- Aproximação: todo orçamento está ligado a uma estimativa de custo, ou seja, uma aproximação. Porém, essa aproximação deve ser precisa, conseqüentemente não exata, para que o valor estimado seja o mais próximo possível do valor final da obra e a margem de erro seja pequena.
- Especificidade: no orçamento não há padronização ou generalização, visto que para cada lugar será um orçamento diferente, mesmo que seja a mesma obra, em decorrência da necessidade de adaptação da região.
- Temporalidade: os orçamentos devem estar adequados com a atualidade, devido a flutuação dos custos, evolução dos métodos construtivos, diferentes cenários financeiros e impostos, fatores estes que afetam diretamente no decorrer do tempo.

De acordo com Cordeiro (2007) e Mattos (2019), o orçamento pode ser classificado da seguinte maneira:

- Estimativa de custo: a avaliação é realizada através da análise de projetos similares, obtendo-se uma ideia aproximada do custo do empreendimento.
- Orçamento preliminar: é mais detalhado do que a estimativa de custo, pois realiza o levantamento de quantidades, além de uma pesquisa sobre os preços principais dos insumos e serviços. Assim, esse orçamento possui um grau de estimativa menor que a estimativa de custo.
- Orçamento analítico: é elaborado a partir de uma avaliação de preços com um nível maior de precisão, baseada nas composições de custos unitárias e com os preços das tabelas referenciais ou de mercado. Dessa forma, o resultado do orçamento aproxima-se do custo real do empreendimento, já que a margem de incerteza é menor devido seus quantitativos de serviços serem mais detalhados.

Na tabela 01 a seguir, mostra-se as faixas de precisão que cada tipo de orçamento, explicados acima, consegue obter, junto com as suas configurações de cálculo e os condicionantes usados na etapa de projeção do orçamento.

Tabela 01 Faixa de precisão esperada do custo estimado de uma obra em relação ao seu custo final

Tipo de orçamento	Fase de projeto	Cálculo do preço	Faixa de Precisão
Estimativa de custo	Estudos preliminares	Área de construção multiplicada por um indicador.	± 30%*
Preliminar	Anteprojeto	Quantitativos de serviços apurados no projeto ou estimados por meio de índices médios, e custos de serviços tomados em tabelas referenciais.	± 20%
Detalhado ou analítico (orçamento base da licitação)	Projeto básico	Quantitativos de serviços apurados no projeto, e custos obtidos em composições de custos unitários com preços de insumos oriundos de tabelas referenciais ou de pesquisa de mercado relacionados ao mercado local, levando-se em conta o local, o porte e as peculiaridades de cada obra.	± 10%
Detalhado ou analítico definitivo	Projeto executivo	Quantitativos apurados no projeto e custos de serviços obtidos em composições de custos unitários com preços de insumos negociados, ou seja, advindos de cotações de preços reais feitas para a própria obra ou para outra obra similar ou, ainda, estimados por meio de método de custo real específico.	± 5%

*Para obras de edificações, a faixa de precisão esperada da estimativa de custo é de até 30%, podendo ser superior em outras tipologias de obras.

Fonte: OTIBR 004/2012 (2012)

A Caixa Econômica Federal (2023) também classifica os orçamentos de acordo com a apresentação das informações, podendo ser sintético, quando os custos são dispostos em agrupamentos de etapas e itens, ou analíticos, no qual as informações apresentam uma visão mais detalhada das etapas.

Conforme Mattos (2019), para a confecção de um orçamento assertivo é necessário seguir as seguintes etapas:

- Estudo de projeto: a partir do qual se identifica as necessidades do empreendimento.
- Identificação de custo: nessa etapa é feita a identificação de todos os serviços necessários para o empreendimento. A identificação de todos os serviços é de suma importância, para que não ocorra a elaboração de um orçamento incompleto.
- Levantamento de quantitativo: o quantitativo é levantado depois da identificação de todos os serviços e deve ser retirado pelo engenheiro nos projetos, caso não seja disponibilizado.
- Discriminação de custos diretos e indiretos: os custos diretos devem possuir unidade de medida e custos unitários, enquanto os custos indiretos necessitam apenas dos custos administrativos.
- Cotação de preços: são os custos coletados em banco de dados ou em mercados, sobre os insumos da obra.
- Definição de encargos sociais: inclui os impostos e percentuais de encargos sociais e trabalhistas ligados a mão de obra.
- Fechamento do orçamento: nessa etapa é ocorre a finalização do orçamento e, portanto, a definição da sua lucratividade.

2.3. Estrutura Analítica de Projeto (EAP)

A EAP possui como objetivo principal, a realização da análise de todas as atividades que vão ser executadas, subdividindo-as em grupos menores. Assim, fazendo primeiro um mapeamento a partir da esfera macro, depois do escopo inicial do projeto e seguindo até as ações menores como, por exemplo, a armação de uma laje.

PMI (2017) define a EAP como um método de subdivisão das entregas e do trabalho do projeto em partes menores, tornando mais fácil a administração, e possuindo a vantagem de ter-se uma visão estruturada do que deve ser entregue, por quem, em qual prazo e quais as particularidades da obra. Já Duarte (2010) define a EAP como um diagrama com diversos níveis hierárquicos, composto pelos pacotes de trabalho responsáveis pela formação de um projeto, com o intuito de facilitar a compreensão dos membros da equipe de gerenciamento e dividir o projeto em elementos que possam ser analisados, monitorados e controlados.

O especialista Mattos (2019) evidencia que a decomposição dessas atividades deve ser realizada de forma estratégica, impossibilitando o desmembramento de atividades repetidas ou de curta duração.

Segundo Limmer (1996), essa ferramenta possui quatro níveis principais que podem ser classificados em Área ou Área Física (onde se tem a visão macro, o projeto em si, o produto ou serviço em sua totalidade), Item Principal (são as áreas específicas para execução do projeto), Sistema (compreende os elementos principais de cada área) e Pacote de Trabalho (usado em casos de áreas muito complexas em que há a necessidade de subdivisão das ações, ou seja, quando os serviços forem ser quantificados, orçados, com uma duração estipulada no planejamento da obra).

Mattos (2019) detalha as principais propriedades e regras da Estrutura Analítica de Projeto para auxiliar na decomposição das etapas:

- As atividades de nível mais baixo representam o escopo total do projeto.
- Uma mesma atividade não pode estar em mais de um nível ou decomposição.
- Atividades não incluídas na EAP não fazem parte do escopo.
- As atividades são relacionadas em ordem lógica de associação e não cronológicas.
- As subtarefas são mensuráveis e podem ser entregues a uma pessoa ou equipe.

2.4. Composição de Custo

Conforme Mattos (2019), composição de custo é o processo que estabelece os custos incluídos para a realização de determinadas obras/serviços ou etapas do orçamento. É formada por todos os insumos e atividades necessárias para realização de determinado serviço, com seus quantitativos e custos unitários e totais. A mão de obra, insumos e equipamentos são as categorias que estão ligadas diretamente as composições.

As composições de custos são feitas de acordo com as necessidades de cada serviço, devendo ser objetivas e detalhadas para um melhor manejo e compreensão, apesar de possuir variações, conforme o modelo utilizado (COELHO, 2016). O Instituto de Engenharia (2011) aconselha a utilização de colunas com as seguintes informações:

- Código: número de identificação do insumo ou serviço.
- Descrição: descrição do serviço, insumo ou equipamento usado.
- Unidade de medida: unidade que o item possui (horas, metros, área, volume, entre outros).
- Quantitativo: dados dos quantitativos recolhidos para execução dos serviços.
- Preço unitário: custo de cada item.
- Preço total: custo total de todos os itens do serviço.

De acordo com Ferreira (2020), a etapa de composição dos custos corresponde a fase de montagem do orçamento. É importante estar atento aos critérios de medição de cada composição, isto é, o jeito que cada material foi quantificado para ser acrescentado na composição, além de observar as considerações de perdas e reaproveitamento e os rendimentos dos materiais nas composições.

O resultado do somatório das despesas, previsto pelo engenheiro, para a realização de determinado serviço, são os custos unitários de serviço. Esses custos são distribuídos nos seus elementos de produção, por unidade de produção, respeitando as especificações necessárias (DIAS, 2011).

A composição de custo unitária é definida, segundo Mattos (2019), como um produto de vários fatores distintos, que precisam das circunstâncias que o serviço será executado para ser composto. Sendo, dessa forma, de suma importância observar os coeficientes relacionados a mão de obra e a relação da produtividade dos trabalhadores, que está ligada ao tipo de material, o grau de treinamento, tecnologias empregadas, apoio, condições de trabalhos, entre outros fatores.

2.5. Cronograma Físico-Financeiro

O cronograma físico-financeiro é uma ferramenta para o gerenciamento do tempo para realização de uma obra ou serviço, podendo ser representado de forma gráfica e contendo todas as fases de execução, desde a montagem do canteiro até a desmontagem (DIAS,2011).

De acordo com Vargas (2018), o objetivo principal desse cronograma é assegurar que o projeto vai ser entregue dentro do prazo estabelecido. Por isso, precisa ser elaborado de forma eficiente, para que seja possível a realização do controle do financeiro e programação das compras, para que, finalmente, o prazo do projeto seja cumprido.

Santos (2016) acrescenta que esse cronograma é um método de acompanhar as etapas tangíveis do projeto (físico), prevendo os gastos envolvidos (financeiros), permitindo a apresentação do andamento real da obra, de forma clara e direta.

A maneira pela qual o cronograma físico-financeiro é apresentado possui suma importância, visto que as informações devem ser visualizadas de forma clara e direta, para que a interpretação seja de fácil entendimento. Por isso, essa ferramenta atua como um gerador de metas a serem estipuladas para a mão de obra da construção.

Martins e Miranda (2011) dizem que para elaborar um cronograma de forma eficiente, deve-se seguir as seguintes etapas:

- Definição dos serviços: definir os serviços a serem executados em ordem cronológica.
- Definição de recursos: definir as ferramentas, equipamentos e mão de obra para execução dos serviços.
- Quantitativo: levantar a quantidade de trabalhos que serão executados.
- Orçamentação e discussão de suas viabilidades: atribuir preços as etapas do serviço e visualizar a viabilidade do empreendimento.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1. Estrutura Analítica de Projeto (EAP)

Foi elaborada uma EAP para se utilizar nos dois softwares em estudo, onde foram definidas as atividades principais do planejamento de obra com base nos projetos, como mostra a tabela 02. Essas atividades principais compõem um grande grupo de estrutura analítica do projeto, com o intuito de organizar as tarefas, para conseguir-se administrar melhor o andamento da obra.

Tabela 02 Atividades Principais

Item	Descrição do serviço
1	Serviços Preliminares e Demolição
2	Movimento de Terra
3	Fundações
4	Estruturas
5	Alvenarias
6	Cobertura
7	Pisos / Pavimentação
8	Revestimento de Paredes
9	Instalações Hidrossanitárias
10	Instalações Elétricas
11	Esquadrias
12	Pintura
13	Forro
14	Serviços Diversos

Fonte: Autoria Própria (2023).

Com base nos projetos e em planilhas orçamentárias já existentes, foi elaborada a subdivisão dessas atividades principais em subtarefas bem detalhadas, com o objetivo de facilitar o entendimento do que será realizado em cada etapa principal. Essas subtarefas foram quantificadas de acordo com o memorial de cálculo, colocando sua unidade de medida e a quantidade necessária para cada uma, como mostra o anexo 01.

3.2. Cronograma Físico-Financeiro

Foi estabelecido um cronograma físico-financeiro dividido em 6 partes de 30 dias, isto é, 30, 60, 90, 120, 150 e 180 dias. Nas 06 partes houve o estabelecimento do percentual que cada etapa principal vai levar para ser finalizada, como mostra a tabela 03.

Tabela 03 Cronograma Físico-Financeiro

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO									
OBRA:	Reforma e ampliação de uma academia						BDI:	18,00%	
ENDEREÇO:	Rua Jaguarari, Nº1989, Lagoa Nova, Natal-RN, Cep:59054-500						MUNICÍPIO:	Natal/RN	
ITEM	SERVIÇO	VALOR DO ITEM	PERCENTUAL DO ITEM	DIAS	DIAS	DIAS	DIAS	DIAS	DIAS
				30	60	90	120	150	180
1	SERVIÇOS PRELIMINARES E DEMOLIÇÕES			80%	20%				
2	MOVIMENTO DE TERRA			80%	20%				

3	FUNDAÇÕES			70%	30%				
4	ESTRUTURAS				30%	50%	20%		
5	ALVENARIAS			25%	40%	25%	10%		
6	COBERTURAS				50%	30%	10%	10%	
7	PISOS/PAVIMENTAÇÕES					50%	30%	20%	
8	REVESTIMENTOS PAREDES					40%	35%	20%	05%
9	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS				20%	40%	30%	10%	
10	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					50%	25%	20%	05%
11	ESQUADRIAS					25%	50%	25%	
12	PINTURA						50%	30%	20%
13	FORRO							50%	50%
14	SERVIÇOS DIVERSOS							40%	60%
VALOR TOTAL									

Fonte: Autoria Própria (2023)

Após a orçamentação, foi estabelecido quanto cada etapa principal vai custar para ser finalizada. No anexo 02 e 03, mostram-se os cronogramas físico-financeiro gerados pelos orçamentos do OrçaFascio e do Ciclope, respectivamente.

3.3. OrçaFascio

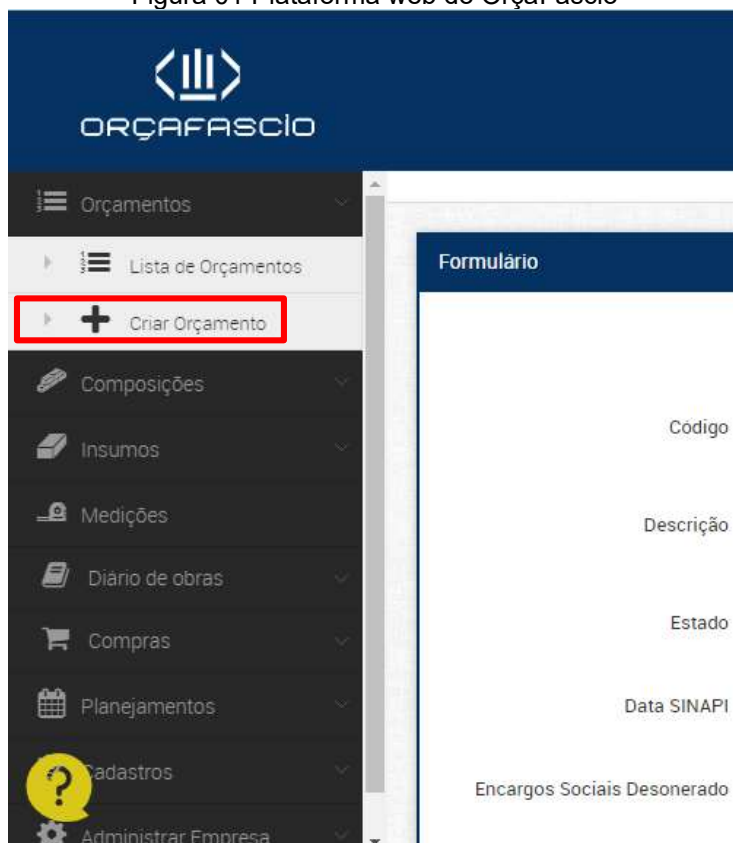
Conforme o OrçaFascio (2023), esse software foi desenvolvido em 2015, por Antônio Fascio, na cidade de Amapá. É uma plataforma com versatilidade, pois permite a elaboração de orçamentos com mais de vinte bases de dados, medições e diários de obras, gerenciamento de compras de materiais e plugins de integrações com outros sistemas.

Os clientes desse software conseguem fazer pesquisa das composições de custos e insumos em todas as bases de dados disponíveis na região, além de criar composições próprias, importar e exportar informações sobre o orçamento, por meio de planilhas eletrônicas, criar relatórios com orçamento total, memorial de cálculo, curva acumulativas de insumos e mão de obra (curva ABC) e cronograma.

Esse software possui um teste grátis de 7 dias, com o objetivo de fazer com que o usuário conheça o produto antes de comprá-lo. Nesse teste grátis é permitida a elaboração de até cinco orçamentos de cem mil reais na base de dados do SINAPI, além de conseguir-se realizar download de todo o orçamento, em formato de planilha eletrônica, com os dados em base sintética.

Para realizar o orçamento desse estudo foi utilizado o teste grátis de 7 dias. Assim, a criação do orçamento foi feita na plataforma web do OrçaFascio, como mostra na figura 01.

Figura 01 Plataforma web do OrçaFascio

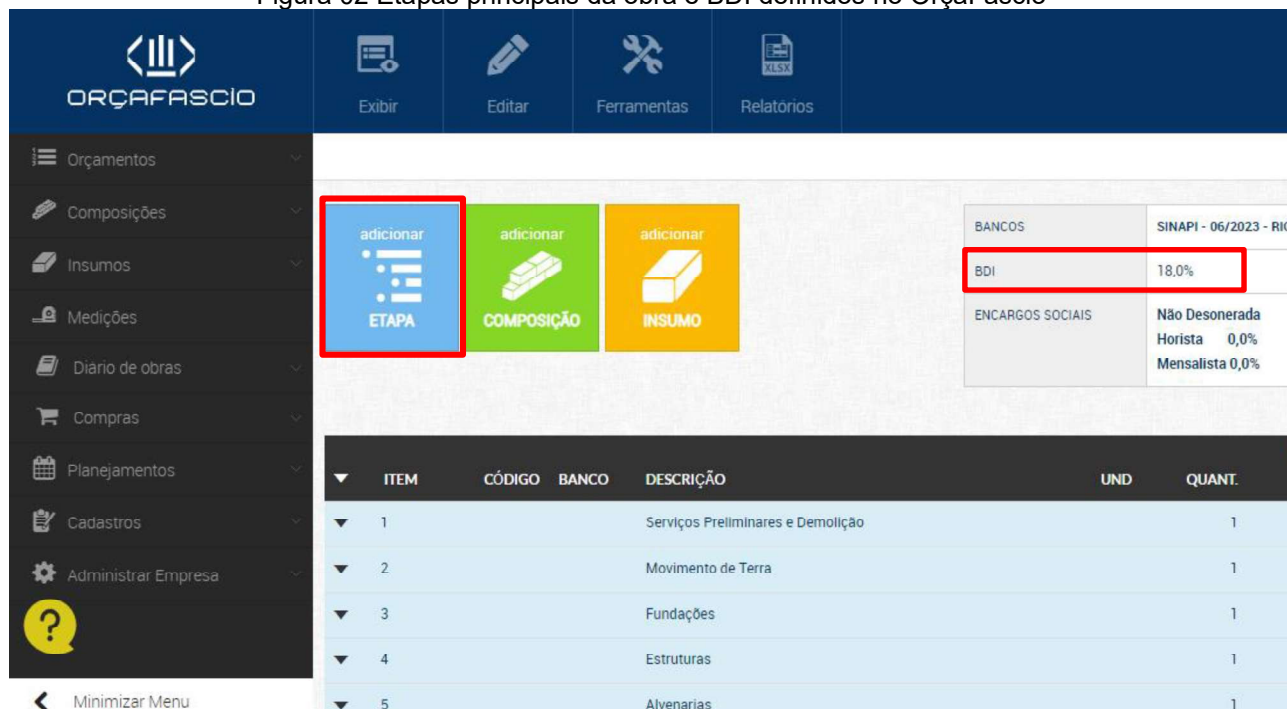


Fonte: Autoria Própria (2023).

Nesse passo são definidos o código e a descrição, o Estado que a obra será feita, a data da base de dado do SINAPI, o tipo de arredondamento e se o orçamento será desonerado ou não. Para esse trabalho foi estabelecido a data 06/2023 para base de dado do SINAPI, o arredondamento em duas casas, as composições não desoneradas e a obra seria realizada no Estado do Rio Grande do Norte.

Depois dessas definições, foram inseridas as etapas principais do orçamento, com sua descrição e numeração desejada e o percentual de BDI. Ademais, foi feita a colocação das quatorzes etapas principais com sua descrição e numeração de acordo com os serviços principais estabelecidos no EAP e um percentual de BDI já estabelecido pela empresa de 18%, como mostra a figura 02.

Figura 02 Etapas principais da obra e BDI definidos no OrçaFascio



Fonte: Autoria Própria (2023).

Em seguida, foram inseridas as composições e/ou insumos de cada etapa, conforme a Figura 03.

Figura 03 Definição das composições e/ou insumos



Fonte: Autoria Própria (2023).

Por fim, foi obtido o relatório sintético. Entretanto, para conseguir o relatório sintético completo com o orçamento total, foram feitas a divisão das 14 etapas em 8 orçamentos. Com isso, foi preciso duas contas de acesso devido a amostra grátis do software só disponibilizar a elaboração de 5 orçamentos de 100 mil reais cada. Também ficaram faltando 15 serviços necessários para a obra e a colocação desses serviços foi feita com duas composições próprias, como mostra a tabela 04, e treze serviços foram colocados fora do software, sendo pesquisados de forma manual nas bases de dados do ORSE, CAERN, SBC, SEINFRA, CPOS e Cotação da empresa, informado na tabela 05. Porém, as bases de dados da CAERN, SEINFRA, SBC e CPOS necessitou de ajuste dos seus valores para 06/2023 pela IPCA (Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo).

Tabela 04 Composição Própria

Item	Código	Banco	Descrição	Und
9.3.9 e 9.5.1	1	Composição Própria	Caixa de inspeção em alvenaria - Tampa de concreto	m ²
3.9	2	Composição Própria	Alvenaria de embasamento de pedra argamassada	m ²

Fonte: Autoria Própria (2023).

Tabela 05 Composições inseridas fora do software

Item	Código	Banco	Descrição	Und
4.17	7823	ORSE	Laje pré-fabricada treliçada para piso ou cobertura, intereixo 38cm, h=16cm, el. enchimento em EPS h=12cm, inclusive escoramento em madeira e capeamento 4cm.	m ²
7.2	2180	ORSE	Regularização de base para revestimento de pisos com arg. traço t4, esp. média=2,5cm	m ²
9.1.2	1070072	CAERN	Ponto de consumo de água fria com tubulação de PVC, DN 32 mm, instalado em ramal de água, inclusos rasgos e chumbamento em alvenaria.	UN
9.2.1	1070076	CAERN	Ponto esgoto tubulação Ø 40 mm PVC soldável, inclusive conexões.	UN
9.2.2	1070077	CAERN	Ponto esgoto tubulação Ø 50 mm PVC soldável, inclusive conexões.	UN
9.2.3	1070075	CAERN	Ponto esgoto tubulação Ø 100 mm PVC soldável, inclusive conexões.	UN
10.1.5	60121	SBC	Luminária de embutir plafon 18W LED branco frio 22,5x22,5	UN
10.1.8	10351	ORSE	Luminária tipo espeto para jardim com lâmpada LED 3W	UN
10.1.9	13148	ORSE	Refletor Slim LED 100W de potência, branco Frio, 6500k, Autovolt, marca G-light ou similar	UN
10.2.9	9041	ORSE	Dispositivo de proteção contra surto de tensão DPS 60kA - 275v	UN
10.2.10	37.17.110	CPOS	Dispositivo diferencial residual de 100 A x 30 mA - 4 polos	UN
11.3	C3659	SEINFRA	Portão de metalon e barra chata de ferro c/fechadura e dobradiça, inclus. Pintura esmalte sintético	m ²
14.2	2	COTAÇÃO	Kit Beach Tennis Azul - Rede Oficial 4 Faixas + Fita de Marcação	UN

Fonte: Autoria Própria (2023).

3.4. Ciclope

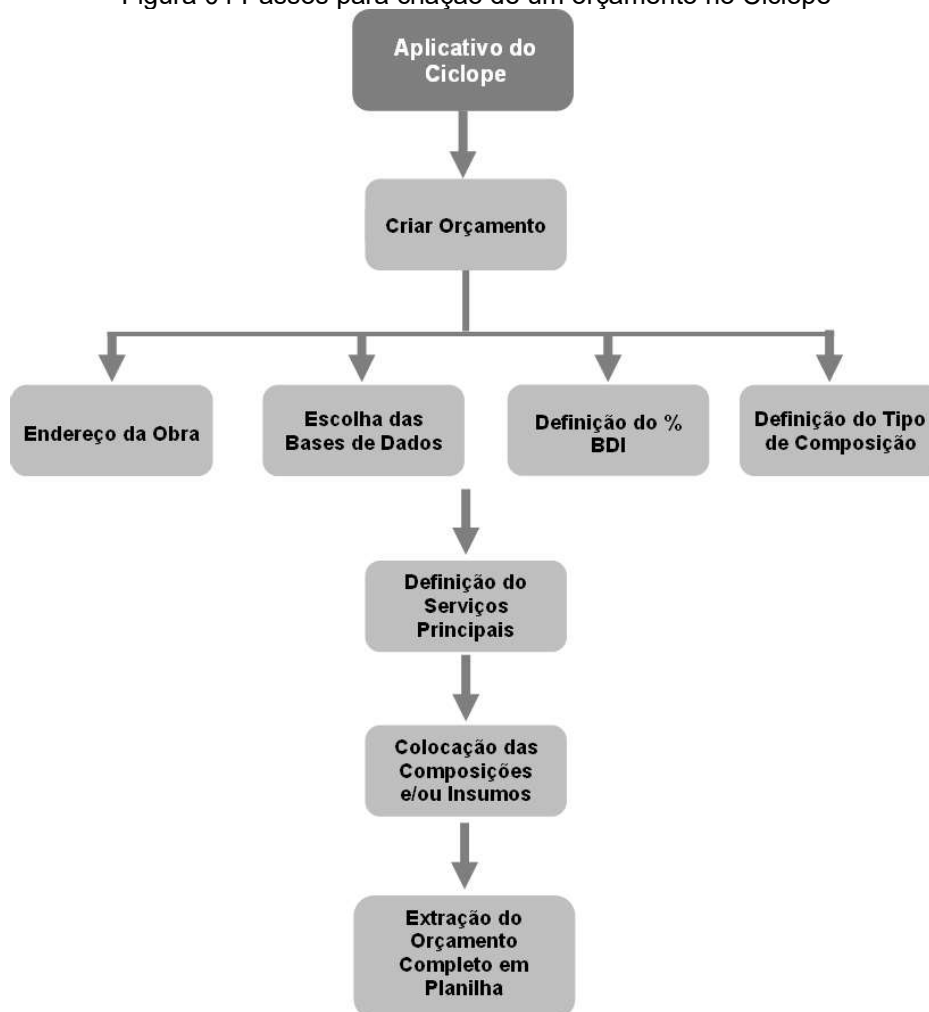
Segundo Ciclope (2020), o Ciclope, Orçamento e Planejamento de Obras, é uma ferramenta técnica que auxilia o desenvolvimento de orçamentos e projetos de maneira fácil, prática, confiável e produtiva, com os mais avançados recursos tecnológicos da atualidade.

Possui as bases de dados de insumos e composição do SICRO, SINAPI, ORSE, SBC, SEINFRA, SETOP, CPOS, base de dados próprias e todas as bases disponíveis na região em estudo, como, por exemplo, a base de dados da CAERN, disponível no estado do Rio Grande do Norte.

Esse programa é muito flexível, pois permite que seus usuários façam a elaboração de orçamentos com todas os bancos de dados de planejamento citados acima, fazendo a geração automática da duração das atividades e replanejamento, sem perder o histórico e também realiza um controle de obra, administrando os contratos, aditivos, além de medições e diários.

Como esse software não possui teste grátis, a empresa disponibilizou seu login para a realização desse estudo, porém não autorizou imagens do aplicativo, então a figura 04 mostra os passos que foram seguidos para a elaboração do orçamento.

Figura 04 Passos para criação de um orçamento no Ciclope



Fonte: Autoria Própria (2023).

Para a realização do orçamento nesse software, inicialmente foram definidas as composições não desoneradas, um BDI já estabelecido pela empresa de 18%, e as bases de dados escolhidas que estavam disponíveis para o Rio Grande do Norte foram as SINAPI 06/2023, ORSE 06/2023, e CAERN, SBC, SEINFRA SETOP, CPOS. Entretanto, essas bases estavam com os valores desatualizados, necessitando de ajuste pelo IPCA (Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo).

Em seguida, foram inseridas as quatorze atividades principais conforme a EAP e posteriormente, as composições e/ou insumos de cada atividade principal. Por fim, foi extraído o orçamento completo em formato Excel com o base sintética.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O orçamento desenvolvido no software do OrçaFascio gerou um valor total de R\$ 674.627,58, enquanto o elaborado no software do Ciclope resultou em um valor total de R\$ 671.674,00. Desse modo, foi observada uma diferença nos valores totais de R\$2.953,58, o que significa uma diferença de 0,44% a mais no orçamento do OrçaFascio em relação ao orçamento do software Ciclope.

A planilha exportada do software OrçaFascio está no anexo 04, enquanto a do Ciclope está no anexo 05, e nas figuras 05 e 06 apresentam-se trechos das mesmas. Nota-se uma semelhança de organização das planilhas, onde as duas estão organizadas contendo o item, código, descrição, unidade de medida, quantidade, custo unitário e o custo total de cada serviço com BDI e sem BDI. A única diferença notória foi a presença de uma coluna a mais na planilha do OrçaFascio contendo o percentual peso que cada serviço possui no valor total.

Figura 05 Planilha orçamentaria do OrçaFascio

		Obra	Bancos	B.D.I.	Encargos Sociais					
		Reforma em academia	SINAPI - 06/2023 - Rio Grande do Norte	18,0%	Não Desonerado; embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.					
Orçamento Sintético										
Item	Código	Banco	Descrição	Und.	Quant.	Valor Unit.	Valor Total sem BDI	Valor Unit. com BDI	Valor Total com BDI	Peso (%)
1			Serviços Preliminares e Demolição				R\$ 8.382,09		R\$ 9.889,96	1,47%
1.1	99059	SINAPI	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	17,50	R\$ 58,55	R\$ 1.024,62	R\$ 69,08	R\$ 1.208,90	0,18%
1.2	97622	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	25,36	R\$ 50,33	R\$ 1.308,12	R\$ 59,46	R\$ 1.543,58	0,23%
1.3	97629	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	27,31	R\$ 123,54	R\$ 3.448,00	R\$ 145,77	R\$ 4.068,44	0,60%
1.4	97647	SINAPI	REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	392,10	R\$ 3,00	R\$ 1.176,30	R\$ 3,54	R\$ 1.388,03	0,21%
1.5	97633	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	66,73	R\$ 19,93	R\$ 1.329,92	R\$ 23,51	R\$ 1.568,02	0,23%
1.6	97644	SINAPI	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	11,76	R\$ 8,09	R\$ 95,13	R\$ 9,54	R\$ 112,19	0,02%
2			Movimento de Terra				R\$ 13.848,81		R\$ 16.341,04	2,42%
2.1	98523	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE CORDAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FORMAS). AF_06/2017	m³	18,00	R\$ 87,22	R\$ 1.569,96	R\$ 102,91	R\$ 1.852,38	0,27%
2.2	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	27,52	R\$ 76,74	R\$ 2.111,88	R\$ 90,55	R\$ 2.491,33	0,37%
2.3	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	m³	9,00	R\$ 32,44	R\$ 291,96	R\$ 38,27	R\$ 344,43	0,05%
2.4	368	SINAPI	AREIA PARA ATERRO - POSTO JAZDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA	m³	153,60	R\$ 50,00	R\$ 7.680,00	R\$ 59,00	R\$ 9.062,40	1,34%

Fonte: Autoria Própria (2023).

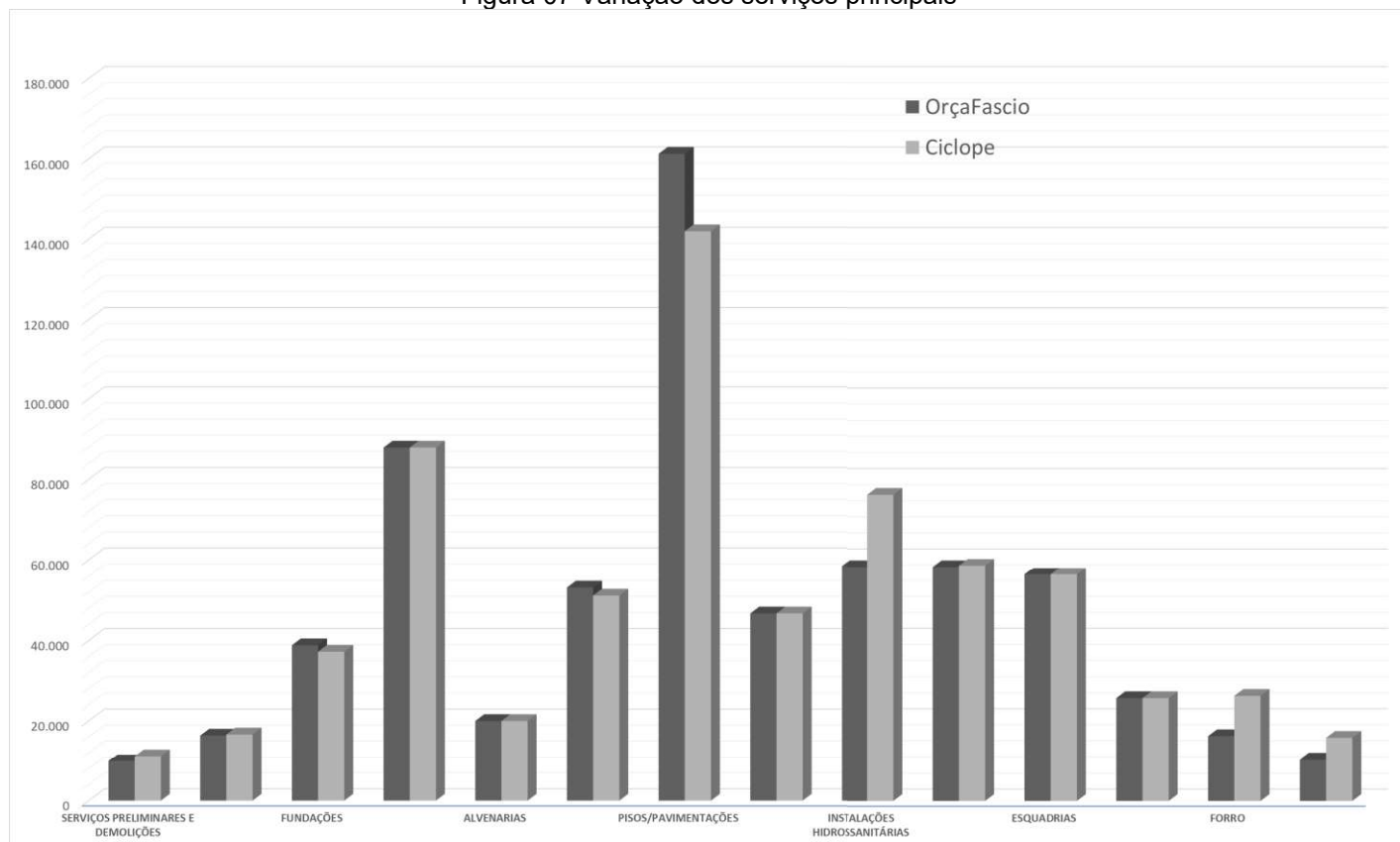
Figura 06 Planilha orçamentária do Ciclope

ORÇAMENTO										
OBRA:		REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UMA ACADEMIA						BDI:	18,00%	
ENDEREÇO:		RUA JAGUARARI, Nº1989, LAGOA NOVA, NATAL-RN, CEP:59054-500						MUNICÍPIO:	Natal/RN	
PROPRIETÁRIO:		BOOST TREINAMENTOS LTDA								
BASE DE PREÇOS:		Junho, 2023								
Item	Código	Banco	Discriminação dos Serviços	Und.	Quant. Prevista	P. Unit. S/BDI	P.TOTAL S/BDI	P. Unit. C/BDI	P.TOTAL C/BDI	
1			SERVIÇOS PRELIMINARES E DEMOLIÇÕES				R\$ 9.404,80		R\$ 11.104,23	
1.1	99059	SINAPI	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	m	17,50	R\$ 58,55	R\$ 1.024,62	R\$ 69,08	R\$ 1.208,90	
1.2	97622	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	25,36	R\$ 50,33	R\$ 1.308,12	R\$ 59,46	R\$ 1.543,58	
1.3	97629	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	27,31	R\$ 123,54	R\$ 3.448,00	R\$ 145,77	R\$ 4.068,44	
1.4	C1046	SEMIFRA	DEMOLIÇÃO DE COBERTURA CILHAS ONDULADAS DE FIBROCIMENTO	m²	392,10	R\$ 5,76	R\$ 2.259,05	R\$ 6,79	R\$ 2.662,35	
1.5	97633	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	66,73	R\$ 19,93	R\$ 1.329,88	R\$ 23,51	R\$ 1.568,77	
1.6	97644	SINAPI	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	11,76	R\$ 8,09	R\$ 95,13	R\$ 9,54	R\$ 112,19	
2			MOVIMENTO DE TERRA				R\$ 14.084,90		R\$ 16.619,83	
2.1	98523	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE CORDAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FORMAS). AF_06/2017	m³	18,00	R\$ 87,22	R\$ 1.569,96	R\$ 102,91	R\$ 1.852,38	
2.2	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	27,52	R\$ 76,74	R\$ 2.112,25	R\$ 90,55	R\$ 2.492,37	
2.3	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	m³	9,00	R\$ 32,44	R\$ 291,96	R\$ 38,27	R\$ 344,43	

Fonte: Autoria Própria (2023).

Comparando os dois orçamentos, foram verificados os serviços principais que tiveram as maiores variações, sendo eles: pisos/pavimentação, instalações hidrossanitárias, forro e serviços diversos. Na figura 07 está apresentada a variação dos custos dessas atividades em estrutura analítica de projeto e a tabela 06 mostra essa diferença em valores numéricos.

Figura 07 Variação dos serviços principais



Fonte: Autoria Própria (2023).

Tabela 06 Comparação dos valores de cada etapa principal

SERVIÇOS PRINCIPAIS	ORÇAFASCIO	CICLOPE	VARIÇÃO (ORÇAFASCIO-CICLOPE)	
	R\$	R\$	R\$	%
SERVIÇOS PRELIMINARES E DEMOLIÇÕES	9.889,96	11.164,23	-1.274,27	12,88%
MOVIMENTO DE TERRA	16.341,04	16.619,83	-278,79	1,71%
FUNDAÇÕES	38.785,08	37.195,25	1.589,83	4,10%
ESTRUTURAS	87.878,29	87.884,40	-6,11	0,01%
ALVENARIAS	19.976,18	19.976,18	0,00	0,00%
COBERTURAS	53.139,15	51.138,43	2.000,72	3,77%
PISOS/PAVIMENTAÇÕES	161.244,69	141.955,92	19.288,77	11,96%
REVESTIMENTOS PAREDES	46.699,98	46.700,43	-0,45	0,001%
INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	58.391,15	76.421,80	-18.030,65	30,88%
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	58.391,15	58.748,15	-357,00	0,61%
ESQUADRIAS	56.460,67	56.460,60	0,07	0,0001%
PINTURA	25.584,56	25.584,57	-0,01	0,00004%
FORRO	16.101,10	26.142,78	-10.041,68	62,37%
SERVIÇOS DIVERSOS	10.256,46	15.681,43	-5.424,97	52,89%
TOTAL	674.627,58	671.674,00	2.953,58	0,44%

Fonte: Autoria Própria (2023).

Observa-se que das quatro atividades principais que tiveram seus valores discrepantes entre os dois softwares, uma teve seu maior valor no OrçaFascio, que foi o serviço de pisos/pavimentação, onde seu valor foi de R\$ 161.244,59 e no Ciclope de R\$ 141.955,92, gerando uma diferença de R\$ 19.288,77. Ou seja, o valor obtido no OrçaFascio teve um aumento de 11,96% para o valor obtido no Ciclope, devido as composições entre os softwares ficou com banco de dados distintas.

Já no software do Ciclopes tivemos três dessas atividades principais que obtiveram valores divergentes. Dentre elas foram: instalações hidrossanitárias que resultou numa diferença de R\$ 18.030,65, isto é, o valor do Ciclope teve um aumento de 30,88% em relação ao valor obtido no OrçaFascio, e a atividade de forro teve um aumento de 62,37% em relação ao valor obtido no Ciclope para o OrçaFascio e a terceira atividade foi os serviços diversos onde o valor resultante no Ciclope teve um aumento de 52,89% para o do OrçaFascio. Esse aumento foi devido a necessidade de ajuste dos valores unitários dos bancos de dados das composições dessas atividades.

Contudo, o valor final do orçamento feito no OrçaFascio teve uma diferença de R\$ 2.953,58, ou seja, um aumento de 0,44% ao valor gerado no Ciclope. Esse aumento foi provocado devido a variação de banco de dados que tivemos entre os dois softwares. Essa variação resultou em 18 composições com banco de dados distintas, onde os valores dessas composições no banco de dados disponível no OrçaFascio tiveram valores unitários maiores em relação aos valores contidos no Ciclope. A Tabela 07 abaixo mostra essas composições detalhas.

Tabela 07 Composições com diferença entre base de dados

ORSE					
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Valor Unit S/ BDI
3.10	4953	ORSE	Impermeabilização de alicerce e viga baldrame com 2 demãos de tinta asfáltica tipo Neutrol da Vedacit ou similar, exceto argamassa impermeabilização	m ²	R\$ 25,81
9.7.12	7611	ORSE	Porta-papel higiênico, linha Domus, ref. 102 C40, da Meber ou similar	UN	R\$ 78,03
9.7.14	2022	ORSE	Chuveiro simples de plástico (herc ref 1980 ou similar), c/ registro de pressão de pvc	UN	R\$ 68,01
10.3.2	7237	ORSE	Caixa de passagem em alvenaria de tijolos maciços esp. = 0,12m, dim. int. = 0.40 x 0.40 x 0.40m	UN	R\$ 226,71
13.1	11492	ORSE	Forro de gesso acartonado, cor branca, placa 1243 x 618mm, marca GYPSUM, modelo FGE ou similar, instalado	m ²	R\$ 3,08
14.1	7967	ORSE	Guarda-corpo em tubo de aço inox ø=1 1/2", duplo, com montantes e fechamento em tubo inox ø=1 1/2", h=96cm, c/acabamento polido, p/fixação em piso	M	R\$ 57,92
SINAPI					
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Valor Unit S/ BDI
3.10	98557	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	m ²	R\$ 38,26
9.7.12	95544	SINAPI	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	R\$ 35,59
9.7.14	1368	SINAPI	CHUVEIRO COMUM EM PLASTICO BRANCO, COM CANO, 3 TEMPERATURAS, 5500 W (110/220V)	UN	R\$ 79,20

10.3.2	43103	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM ELETRICA DE PAREDE, DE SOBREPOR, EM PVC, COM TAMPA APARAFUSADA, DIMENSOES, 400 X 400 X *120* MM	UN	R\$ 206,54
13.1	96113	SINAPI	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF_05/2017_PS	m²	R\$ 35,67
14.1	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_PS	M	R\$ 441,40
CAERN					
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Valor Unit S/ BDI
2.5	1020001	CAERN	ATERRO MANUAL COM AREIA PARA ATERRO E APOLOADO COM SOQUETE EMCAMADAS DE 20 CM. R_11/2019	M³	R\$ 105,14
6.3	1080086	CAERN	RUFO EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, ASSENTADO COM ARGAMASSA DECIMENTO E AREIA (1:3). R_05/2021	M	R\$ 30,70
7.6	2140031	CAERN	PISO TÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA, DE CONCRETO, NA COR NATURAL, P/DEFICIENTES VISUAIS, DIMENSÕES 40X40CM, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE. INC 11/2020	m²	R\$ 121,22
9.3.6	1030022	CAERN	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO CERÂMICO DE 8 FUIROS E ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA (1:6). R_11/2020	M³	R\$ 533,04
9.4.11	2100099	CAERN	INSTALAÇÃO DE HIDRÔMETRO (1,5m³/h OU 3,0m³/h) NO PADRÃO CAERN, EM RAMAL DE PVC SOLDÁVEL DE 20mm OU 25mm EXISTENTE, COM O HIDRÔMETRO E TUBETES FORNECIDOS PELA CAERN, SENDO A CAIXA INSTALADA NO MURO OU FACHADA DO IMÓVEL, EMBUTIDA NA ALVENARIA, COM ACABAMENTO DE REBOCO INCLUÍDA NO SERVIÇO. INC_11/2018	UN	R\$ 224,84
9.7.6	1070121	CAERN	TAMPO EM GRANITO POLIDO, ESPESSURA 2,5 CM. R_05/2021	m²	R\$ 677,96
SINAPI					
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Valor Unit S/ BDI
2.5	94342	SINAPI	ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	m³	R\$ 94,94
6.3	74098/001	SINAPI	RUFO EM CONCRETO ARMADO, LARGURA 40CM, ESPESSURA 3CM	M	R\$ 39,46
7.6	104658	SINAPI	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2023	m²	R\$ 164,92
9.3.6	101166	SINAPI	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	m³	R\$ 542,41
9.4.11	95674	SINAPI	HIDRÔMETRO DN 20 (½), 3,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	R\$ 117,38
9.7.6	00011692	SINAPI	BANCADA/ BANCA/ BALCAO/ TAMPO EM MARMORE BRANCO COMUM, POLIDO, LISO, ACABAMENTO RETO, E= *3* CM (SEM FUIROS)	m²	R\$ 595,34
SEINFRA					
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Valor Unit S/ BDI

1.4	C1046	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/TELHAS ONDULADAS DE FIBROCIMENTO	m ²	R\$ 5,76
3.8	C0054	SEINFRA	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	m ³	R\$ 535,71
7.4	C4833	SEINFRA	PISO EMBORRACHADO, DRENANTE E ANTI-IMPACTO, COMPOSTO POR PARTÍCULAS DE BORRACHA RECICLADA PRENSADA, PIGMENTADA E ATÓXICA, 50X50X2,5CM (FORNECIMENTO E EXECUÇÃO)	m ²	R\$ 264,01
SINAPI					
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Valor Unit S/ BDI
1.4	97647	SINAPI	REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m ²	R\$ 3,00
3.8	101166	SINAPI	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	m ³	R\$ 542,41
7.4	4794	SINAPI	PISO DE BORRACHA ESPORTIVO EM PLACAS 50 X 50 CM, E = 15 MM, PARA ARGAMASSA, PRETO	m ²	R\$ 377,61
SBC					
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Valor Unit S/ BDI
6.4	30512	SBC	CANALETA/CALHA DE BLOCO DE CONCRETO (MEIA CANA) 20cm	M	R\$ 12,45
6.5	30513	SBC	CANALETA/CALHA DE BLOCO DE CONCRETO MEIA CANA 30cm	M	R\$ 56,75
SINAPI					
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Valor Unit S/ BDI
6.4	102989	SINAPI	CANALETA MEIA CANA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO (D = 20 CM) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	M	R\$ 46,47
6.5	102990	SINAPI	CANALETA MEIA CANA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO (D = 30 CM) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	M	R\$ 56,58
SETOP					
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Valor Unit S/ BDI
9.4.2	ED-49968	SETOP	REGISTRO DE PRESSÃO, TIPO BASE, ROSCÁVEL 1" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 32MM/CPVC DN 28MM), INCLUSIVE ACABAMENTO (PADRÃO POPULAR) E CANOPLA CROMADOS	UN	R\$ 92,58
SINAPI					
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Valor Unit S/ BDI
9.4.2	103048	SINAPI	REGISTRO DE PRESSÃO, PVC, SOLDÁVEL, VOLANTE SIMPLES, DN 20 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	R\$ 11,77

Fonte: Autoria Própria (2023).

5. CONCLUSÕES

O objetivo principal deste trabalho foi estudar e comparar a elaboração de orçamentos nos dois softwares de uma obra de reforma a partir de teste grátis em uma versão de aplicativo pago.

O objetivo desse trabalho surgiu da necessidade e importância de sempre ser realizada a orçamentação de obras, para evitar prejuízos, além da dificuldade de acesso aos softwares de orçamentação.

Com esse estudo, procura-se disseminar conhecimentos sobre a prática de utilização desses softwares para elaboração de orçamentos, proporcionando um material interessante para consulta, como também um relato sobre a variedade de tipos de software de orçamentação no Brasil.

Esse estudo permite observar que a maiores diferenças entre esses dois softwares estão nos valores unitários dos bancos presentes neles. Além disso, foi notado também a presença da coluna na planilha orçamentária do OrçaFascio contento o percentual de peso que as atividades principais e suas composições tem no valor final do orçamento, informação muito importante para realizar a primeira analisar das atividades presente na EAP da obra.

No processo da elaboração dos orçamentos, tanto o OrçaFascio como o Ciclope, cumpriram muito bem o papel de orçar a obra, pois ambos possuem uma interface de fácil entendimento, bastante intuitiva.

Contudo, a elaboração do orçamento nos dois softwares foi satisfatória e de fácil elaboração, gerando uma diferença de valor final de 0,44%, mostrando que o teste grátis do OrçaFascio, mesmo com suas restrições, é tão eficiente como uma versão total paga.

A Maior dificuldade nessa pesquisa foi a dificuldade de acesso a softwares de orçamentação. Por fim, futuros trabalhos podem ser elaborados acerca desse tema, como sugestões:

- Fazer a coleta dos preços locais e comparar com os valores dos softwares disponíveis no mercado;
- Comparar o valor final de uma obra finalidade com o valor final do orçamento feito no início dessa mesma obra, pontuando o que saiu do programado, se saiu;
- Aplicar a mesma pesquisa com outros softwares disponíveis no mercado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAETA, A. P. **Orçamento e controle de preços de obras públicas**. 1.ed. São Paulo: Pini, 2012.

CAIXA, E. F. **SINAPI: Metodologias e Conceitos**. 9. ed. Brasília: Caixa, 2023.

CICLOPE. **Sistema de Orçamento, Planejamento e Controle de Obras: Apresentação**. Natal, 2020.

COÊLHO, R. S. DE A. **Orçamento de Obras na Construção Civil**. 1. ed. São Luís: Edição do Autor, 2016.

CORDEIRO, Flávia R. F. S. **Orçamento e Controle de Custos na Construção Civil**. 2007. 65f. Trabalho de conclusão de curso (Especialização em Construção Civil) – UFMG, Belo Horizonte. Disponível em http://www.etecgv.com.br/docs/atividades/edificacoes/pecc_n01_reinaldo_2l_r.pdf. Acesso em: 13 ago. 2023.

DIAS, P. R. V. **Engenharia de Custos: Uma metodologia de orçamentação para obras civis**. 9. ed. Rio de Janeiro: Edição do Autor, 2011.

DUARTE, Claudia. **Estrutura Analítica do Projeto (EAP) – Work Breakdown Structure (WBS)**. Avellar e Duarte Consultoria e Design, 2010. Disponível em: <http://www.avellareduarte.com.br/projeto/planejamento/planejamento5/planejamento5.htm> Acesso em: 15 de ago 2023.

FERREIRA, Maria Estéfany de Andrade Lopes. **Análise comparativa no orçamento de obras com os referenciais de composição TCPO e SINAPI: estudo de caso**. Pombal-PB, 2020.

FONSECA, Ana Clara V. R. **Orçamento na construção civil: Análise de custo estrutural de uma edificação mista na cidade de Campanha, MG**. Trabalho de conclusão de curso (Mestrado em Engenharia Civil) - Centro Universitário do Sul de Minas-UNIS MG, 2016. Disponível em: <http://repositorio.unis.edu.br/handle/prefix/189>. Acesso em: 13 ago. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE CUSTOS. **Composição de preço unitário**. Disponível em: <https://ibecensino.org.br/blog/composicaodeprecounitariocomofazerdescubra/>. Acesso em: 09 ago. 2023.

INSTITUTO DE ENGENHARIA. **Norma Técnica para elaboração de orçamento de obras de construção civil**. No 01, 2011.

LIMMER, Carl V. **Planejamento, Orçamento e Controle de Projetos e Obras**. 1.ed.Rio de Janeiro: LTC, 1996.

MARTINS, Bianca Capelo Faria; MIRANDA, Vinícius Antônio Montgomery de. **Cronograma Físico-Financeiro Em Obras De Edificação**, v. 3, n.2, 2016.

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

MATTOS, A. D. **Planejamento e Controle de Obras**. 2.ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2019.

OLIVEIRA, P. W. B. A. de. **Elaboração de orçamento de obras na construção civil**. 2017.34f. Monografia (Graduação em Engenharia Civil) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2017.

ORÇAFASCIO. **Sistema de Orçamento de Obra – 8x mais rápido com o ORÇAFASCIO**. Disponível em: <<https://orcafascio.com/>>. Acesso em: 12 de outubro de 2023.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, PMI. **Um Guia do Conjunto de Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK®)**, 6.ed. Project Management Institute, INC., Pensilvânia, EUA, 2017.

SANTOS, Daniely Fardilha; FERNANDES, José Luiz; QUALHARINI, Eduardo Linhares; FERNANDES, Andréa Sousa de Cunha. **Proposta de Planejamento de Orçamento com Cronograma Físico Financeiro**, v.1, n.4, p. 62-68, 2016.

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

VARGAS, R. V. **Gerenciamento de Projetos: estabelecendo diferenciais competitivos**. 9. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2018.

ANEXOS

ANEXO 01 – EAP COMPLETA

Item	Descrição do serviço	Und.	Quant. Prevista
1	Serviços Preliminares e Demolição		
1.1	Locação convencional de obra, utilizando gabarito de tábuas corridas pontaleadas a cada 2,00m - 2 utilizações.	m	17,50
1.2	Demolição de alvenaria de bloco furado, de forma manual, sem reaproveitamento.	m³	25,96
1.3	Demolição de lajes, de forma mecanizada com marteleto, sem reaproveitamento.	m³	27,91
1.4	Demolição de cobertura c/telhas onduladas de fibrocimento	m²	392,10
1.5	Demolição de revestimento cerâmico, de forma manual, sem reaproveitamento.	m²	66,728
1.6	Remoção de portas, de forma manual, sem reaproveitamento.	m²	11,76
2	Movimento de Terra		
2.1	Escavação manual para bloco de coroamento ou sapata (incluindo escavação para colocação de fôrmas).	m³	18
2.2	Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m.	m³	27,52
2.3	Reaterro manual de valas com compactação mecanizada.	m³	9,00
2.4	Areia para aterro - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	m³	153,60
2.5	Aterro manual com areia para aterro e apiloado com soquete em camadas de 20 cm.	m³	23,12
3	Fundações		
3.1	Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para sapata, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações.	m²	13,60
3.2	Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço CA-50 de 6,3 mm - montagem.	KG	22,00
3.3	Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço CA-50 de 8 mm - montagem.	KG	588,50
3.4	Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço CA-50 de 10 mm - montagem.	KG	74,60
3.5	Armação de bloco, viga baldrame e sapata utilizando aço CA-60 de 5 mm - montagem.	KG	5,20
3.6	Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1)	m³	9,00
3.7	Lançamento com uso de bomba, adensamento e acabamento de concreto em estruturas.	m³	9,00
3.8	Alvenaria de embasamento de pedra argamassada.	m³	11,68
3.9	Alvenaria de embasamento com bloco cerâmico de 8 furos e argamassa de cimento e areia (1:6).	m³	8,35
3.10	Impermeabilização de alicecer e viga baldrame com 2 demãos de tinta asfáltica tipo neutrol da vedacit ou similar, exceto argamassa impermeabilização.	m²	64,79
4	Estruturas		
4.1	Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito simples, em chapa de madeira compensada plastificada.	m²	77,40
4.2	Montagem e desmontagem de fôrma de viga, escoramento metálico, pé-direito simples, em chapa de madeira plastificada, 10 utilizações.	m²	196,50
4.3	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.	KG	17,50
4.4	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.	KG	101,90
4.5	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.	KG	705,50
4.6	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.	KG	721,50
4.7	Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em um edifício de múltiplos pavimentos utilizando aço CA-60 de 5,0 mm - montagem.	KG	390,80
4.8	Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1).	m³	23,50
4.9	Lançamento com uso de bomba, adensamento e acabamento de concreto em estruturas.	m³	23,50
4.10	Laje pré-fabricada treliçada para piso ou cobertura, intereixo 38cm, h=16cm, el.enchimento em EPS h=12cm, inclusive escoramento em madeira e capeamento 4cm	m²	17,20

4.11	Verga pré-moldada para janelas com até 1,5 m de vão.	m	8,10
4.12	Verga pré-moldada para janelas com mais de 1,5 m de vão.	m	11,75
4.13	Verga pré-moldada para portas com até 1,5 m de vão.	m	11,80
4.14	Verga pré-moldada para portas com mais de 1,5 m de vão.	m	3,61
4.15	Contraverga pré-moldada para vãos de até 1,5 m de comprimento.	m	8,10
4.16	Contraverga pré-moldada para vãos de mais de 1,5 m de comprimento.	m	11,75
4.17	(Composição representativa) execução de estruturas de concreto armado, para edificação habitacional unifamiliar térrea (casa em empreendimentos), fck = 25 mpa.	m³	0,75
5	Alvenarias		
5.1	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x19 cm (espessura 9 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira.	m²	151,48
5.2	Alvenaria de blocos de concreto estrutural 14x19x29 cm (espessura 14 cm), fbk = 4,5 mpa, utilizando colher de pedreiro.	m²	43,80
6	Cobertura		
6.1	Fabricação e instalação de estrutura pontaletada de madeira não aparelhada para telhados com até 2 águas e para telha ondulada de fibrocimento, metálica, plástica ou termoacústica, incluso transporte vertical.	m²	392,10
6.2	Telhamento com telha ondulada de fibrocimento e = 6 mm, com recobrimento lateral de 1/4 de onda para telhado com inclinação maior que 10°, com até 2 águas, incluso içamento.	m²	392,10
6.3	Rufo em concreto pré-fabricado, assentado com argamassa de cimento e areia (1:3).	m	120,40
6.4	Canaleta/calha de bloco de concreto (meia cana) 20cm	m	12,45
6.5	Canaleta/calha de bloco de concreto meia cana 30cm	m	56,75
6.6	Impermeabilização de superfície com manta asfáltica, uma camada, inclusive aplicação de primer asfáltico, e=3mm.	m²	19,52
6.7	Proteção mecânica de superfície horizontal com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, e=3cm.	m²	19,52
7	Pisos / Pavimentação		
7.1	Lastro de concreto magro, aplicado em pisos, lajes sobre solo ou radiers, espessura de 5 cm.	m²	450,33
7.2	Regularização de base para revest. de pisos com arg. Traço T4, esp. Média = 2,5cm	m²	450,33
7.3	Revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada extra de dimensões 60x60 cm aplicada em ambientes de área maior que 10 m².	m²	397,93
7.4	Piso emborrachado, drenante e anti-impacto, composto por partículas de borracha reciclada prensada, pigmentada e atóxica, 50x50x2,5cm (fornecimento e execução)	m²	142,40
7.5	Execução de pátio/estacionamento em piso intertravado, com bloco retangular colorido de 20 x 10 cm, espessura 8 cm.	m²	263,10
7.6	Piso tátil direcional e/ou alerta, de concreto, na cor natural, p/deficientes visuais, dimensões 40x40cm, aplicado com argamassa industrializada AC-II, rejuntado, exclusive regularização de base.inc 11/2020	m	3,88
7.7	Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x20 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para urbanização interna de empreendimentos.	m	67,50
8	Revestimento de Paredes		
8.1	Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo manual.	m²	607,76
8.2	Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicada manualmente em faces internas de paredes, espessura de 20mm, com execução de taliscas.	m²	590,56
8.3	Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicada manualmente em teto, espessura de 20mm, com execução de taliscas.	m²	17,20
8.4	Emboço, para recebimento de cerâmica, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicado manualmente em faces internas de paredes, para ambiente com área maior que 10m², espessura de 20mm, com execução de taliscas.	m²	182,49
8.5	Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada extra de dimensões 33x45 cm aplicadas em ambientes de área maior que 5 m² na altura inteira das paredes.	m²	182,49
9	Instalações Hidrossanitárias		

9.1 Pontos de Água/Tubos/Conexões			
9.1.1	Ponto de consumo terminal de água fria (subramal) com tubulação de PVC, DN 25 MM, instalado em ramal de água, inclusos rasgos e chumbamento em alvenaria.	UN	35
9.1.2	Ponto de consumo de água fria com tubulação de PVC, DN 32 mm, instalado em ramal de água, inclusos rasgos e chumbamento em alvenaria.	UN	5
9.1.3	Tubo, PVC, soldável, DN 20mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação.	m	74,14
9.1.4	Tubo, PVC, soldável, DN 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação.	m	39,96
9.1.5	Tubo, PVC, soldável, DN 32mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação.	m	25,85
9.1.6	Tubo, PVC, soldável, DN 40mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação.	m	17,28
9.1.7	Tubo, PVC, soldável, DN 50 mm, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação.	m	9,13
9.2 Ponto de Esgoto/Tubos			
9.2.1	Ponto esgoto tubulação Ø 40 MM PVC soldável, inclusive conexões.	UN	14
9.2.2	Ponto esgoto tubulação Ø 50 MM PVC soldável, inclusive conexões.	UN	13
9.2.3	Ponto esgoto tubulação Ø 100 MM PVC soldável, inclusive conexões.	UN	8
9.2.4	Tubo PVC, série normal, esgoto predial, DN 100 MM, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.	m	95,69
9.2.5	Tubo PVC, série normal, esgoto predial, DN 50 MM, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.	m	36,65
9.2.6	Tubo, PVC, soldável, DN 25MM, instalado em dreno de ar-condicionado - fornecimento e instalação.	m	30,00
9.3 Drenagem/Águas Pluviais/Vala de Infiltração			
9.3.1	Tubo PVC, série R, água pluvial, DN 100 mm, fornecido e instalado em condutores verticais de águas pluviais.	m	33,30
9.3.2	Tubo PVC, série R, água pluvial, DN 150 mm, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento.	m	22,40
9.3.3	Tubo PVC, série R, água pluvial, DN 75 mm, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento.	m	40,64
9.3.4	Tubo PVC ponta/bolsa c/ virola DN=200MM p/ esgoto junta com anel	m	12,50
9.3.5	Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m.	m ³	68,51
9.3.6	Alvenaria de embasamento com bloco cerâmico de 8 furos e argamassa de cimento e areia (1:6).	m ³	7,85
9.3.7	Pedra britada n. 3 (38 a 50 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete	m ³	2,94
9.3.8	Laje pré-moldada unidirecional, biapoiada, para piso, enchimento em cerâmica, vigota convencional, altura total da laje (enchimento+capa) = (8+4).	m ²	11,45
9.3.9	Caixa de inspeção em alvenaria - tampa de concreto esp.= 5cm	m ²	1,08
9.4 Registros/Válvulas			
9.4.1	Registro de pressão, PVC, soldável, volante simples, DN 25 mm - fornecimento e instalação.	UN	5
9.4.2	Registro de pressão, tipo base, roscável 1" (para tubo soldável ou PPR DN 32mm/CPVC DN 28mm), inclusive acabamento (padrão popular) e canopla cromados	UN	5
9.4.3	Registro de esfera, PVC, roscável, com borboleta, 3/4" - fornecimento e instalação.	UN	3
9.4.4	Registro de esfera, PVC, roscável, com volante, 1 1/4" - fornecimento e instalação.	UN	2
9.4.5	Registro de esfera, PVC, roscável, com volante, 1 1/2" - fornecimento e instalação.	UN	2
9.4.6	Registro de esfera, PVC, roscável, com volante, 1" - fornecimento e instalação.	UN	3
9.4.7	Registro de esfera, PVC, roscável, com volante, 2" - fornecimento e instalação.	UN	1
9.4.8	Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 1" - fornecimento e instalação.	UN	3
9.4.9	Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 1 1/4" - fornecimento e instalação.	UN	2
9.4.10	Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 1 1/2" - fornecimento e instalação.	UN	2
9.4.11	Instalação de hidrômetro (1,5m ³ /h ou 3,0m ³ /h) no padrão CAERN, em ramal de PVC soldável de 20mm ou 25mm existente, com o hidrômetro e tubetes fornecidos pela CAERN, sendo a caixa instalada no muro ou fachada do imóvel, embutida na alvenaria, com acabamento de reboco incluída no serviço.	UN	1
9.5 Caixas/Ralos			
9.5.1	Caixa de inspeção em alvenaria - tampa de concreto esp.= 5cm	m ²	2,40
9.5.2	Ralo seco, PVC, DN 100 x 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário.	UN	4
9.5.3	Caixa sifonada, PVC, DN 100 x 100 x 50 mm, junta elástica, fornecida e instalada em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário.	UN	9

9.6	Reservação		
9.6.1	Caixa d'água em polietileno, 500 litros - fornecimento e instalação.	UN	1
9.6.2	Caixa d'água em poliéster reforçado com fibra de vidro, 5000 litros - fornecimento e instalação.	UN	1
9.7	Louças/Torneiras/Diversos		
9.7.1	Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca, incluso engate flexível em plástico branco, 1/2 x 40cm - fornecimento e instalação.	UN	8
9.7.2	Lavatório louça branca com coluna, 45 x 55cm ou equivalente, padrão médio, incluso sifão tipo garrafa, válvula e engate flexível de 40cm em metal cromado, com torneira cromada de mesa, padrão médio - fornecimento e instalação.	UN	2
9.7.3	Mictório sifonado louça branca padrão médio- fornecimento e instalação.	UN	2
9.7.4	Torneira cromada de mesa, 1/2 ou 3/4, para lavatório, padrão médio - fornecimento e instalação.	UN	6
9.7.5	Torneira cromada tubo móvel, de parede, 1/2 ou 3/4, para pia de cozinha, padrão médio - fornecimento e instalação.	UN	3
9.7.6	Tampo em granito polido, espessura 2,5 cm.	m ²	12,20
9.7.7	Cuba de embutir oval em louça branca, 35 x 50cm ou equivalente, incluso válvula e sifão tipo garrafa em metal cromado - fornecimento e instalação.	UN	6
9.7.8	Cuba de embutir de aço inoxidável média, incluso válvula tipo americana em metal cromado e sifão flexível em PVC - fornecimento e instalação.	UN	3
9.7.9	Soleira em granito, largura 15 cm, espessura 2,0 cm.	m ²	6,09
9.7.10	Espelho cristal, espessura 4mm, com parafusos de fixação, sem moldura	m ²	4,68
9.7.11	Porta toalha banho em metal cromado, tipo barra, incluso fixação. Af_ 01/2020	UN	6
9.7.12	Porta-papel higiênico, linha domus, ref. 102 c40, da meber ou similar	UN	8
9.7.13	Papeleira de parede em metal cromado sem tampa, incluso fixação.	UN	8
9.7.14	Chuveiro simples de plástico (herc ref 1980 ou similar), c/ registro de pressão de PVC	UN	6
10	Instalações Elétricas		
10.1	Tomadas, Interruptores e Luminárias		
10.1.1	Ponto de tomada residencial incluindo tomada 10A/250V, caixa elétrica, eletroduto, cabo, rasgo, quebra e chumbamento.	UN	20
10.1.2	Ponto de tomada residencial incluindo tomada (2 módulos) 10A/250V, caixa elétrica, eletroduto, cabo, rasgo, quebra e chumbamento.	UN	15
10.1.3	Ponto de iluminação residencial incluindo interruptor simples, caixa elétrica, eletroduto, cabo, rasgo, quebra e chumbamento (excluindo luminária e lâmpada).	UN	15
10.1.4	Ponto de iluminação residencial incluindo interruptor simples (2 módulos), caixa elétrica, eletroduto, cabo, rasgo, quebra e chumbamento (excluindo luminária e lâmpada).	UN	25
10.1.5	Interruptor simples (3 módulos), 10A/250V, sem suporte e sem placa - fornecimento e instalação.	UN	2
10.1.6	Luminária de embutir plafon 18w led branco frio 22,5x22,5	UN	30
10.1.7	Luminária arandela tipo tartaruga, com grade, de sobrepor, com 1 lâmpada fluorescente de 15 w, sem reator - fornecimento e instalação.	UN	15
10.1.8	Luminária tipo espeto para jardim com lâmpada led 3w	UN	6
10.1.9	Refletor slim led 100w de potência, branco frio, 6500k, autovolt, marca g-light ou similar.	UN	34
10.2	Quadros e Disjuntores		
10.2.1	Quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado, de embutir, com barramento trifásico, para 18 disjuntores DIN 100A - fornecimento e instalação.	UN	2
10.2.2	Quadro de medição geral de energia para 1 medidor de sobrepor - fornecimento e instalação.	UN	1
10.2.3	Disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 10A - fornecimento e instalação.	UN	11
10.2.4	disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 16A - fornecimento e instalação.	UN	14
10.2.5	Disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 20A - fornecimento e instalação.	UN	1
10.2.6	Disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 32A - fornecimento e instalação.	UN	4
10.2.7	Disjuntor tripolar tipo DIN, corrente nominal de 10A - fornecimento e instalação.	UN	1
10.2.8	Disjuntor tripolar tipo NEMA, corrente nominal de 60 até 100a - fornecimento e instalação.	UN	1
10.2.9	Dispositivo de proteção contra surto de tensão DPS 60KA - 275V	UN	4
10.2.10	Dispositivo diferencial residual de 100AX30MA - 4 polos	UN	1
10.3	Poste Quadra + Poste Rede de Entrada		

10.3.1	Poste de concreto armado de seção duplo T, extensão de 8,00 m, resistência de 150 DAN, tipo D	UN	15
10.3.2	Caixa de passagem em alvenaria de tijolos maciços esp.= 0,12m, dim.int. = 0,40 x 0,40 x 0,40m	UN	15
10.4	Eletrodutos/Fios		
10.4.1	Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em laje - fornecimento e instalação.	m	343,00
10.4.2	Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalado em laje - fornecimento e instalação.	m	6,00
10.4.3	Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 40 mm (1 1/4"), para circuitos terminais, instalado em laje - fornecimento e instalação.	m	6,00
10.4.4	Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 50 mm (1 1/2"), para rede enterrada de distribuição de energia elétrica - fornecimento e instalação.	m	33,00
10.4.5	Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm ² , anti-chama 450/750 V, para circuitos terminais - fornecimento e instalação.	m	1.489,00
10.4.6	Cabo de cobre flexível isolado, 4 mm ² , anti-chama 0,6/1,0 KV, para circuitos terminais - fornecimento e instalação.	m	42,00
10.4.7	Cabo de cobre flexível isolado, 6 mm ² , anti-chama 0,6/1,0 KV, para circuitos terminais - fornecimento e instalação.	m	84,00
10.4.8	Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm ² , anti-chama 0,6/1,0 KV, para distribuição - fornecimento e instalação.	m	10,00
10.4.9	Cabo de cobre flexível isolado, 16 mm ² , anti-chama 0,6/1,0 KV, para distribuição - fornecimento e instalação.	m	10,00
10.4.10	Cabo de cobre flexível isolado, 25 mm ² , 0,6/1,0 KV, para rede aérea de distribuição de energia elétrica de baixa tensão - fornecimento e instalação.	m	31,00
10.4.11	Cabo de cobre flexível isolado, 50 mm ² , anti-chama 0,6/1,0 KV, para rede enterrada de distribuição de energia elétrica - fornecimento e instalação.	m	62,00
11	Esquadrias		
11.1	Porta de correr de alumínio, com duas folhas para vidro, incluso vidro liso incolor, fechadura e puxador, sem alizar.	m ²	13,20
11.2	Porta de alumínio de abrir com lambri, com guarnição, fixação com parafusos - fornecimento e instalação.	m ²	21,36
11.3	Portão de metalon e barra chata de ferro c/fechadura e dobradiça, inclus. Pintura esmalte sintético	m ²	6,27
11.4	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.	m ²	25,50
11.5	Janela alumínio natural basculante com vidro	m ²	2,40
11.6	Instalação de vidro liso incolor, e = 10 mm, em esquadria de alumínio ou PVC, fixado com baguete.	m ²	27,60
12	Pintura		
12.1	Aplicação de fundo selador acrílico em paredes, uma demão.	m ²	607,76
12.2	Aplicação e lixamento de massa látex em paredes, duas demãos.	m ²	590,56
12.3	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos.	m ²	727,41
12.4	Aplicação e lixamento de massa látex em teto, duas demãos.	m ²	17,20
12.5	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em teto, duas demãos.	m ²	382,54
12.6	Pintura de demarcação de vaga com tinta acrílica, e = 10 cm, aplicação manual.	m	94,60
13	Forro		
13.1	Forro de gesso acartonado, cor branca, placa 1243 x 618 mm, marca gypsum, modelo FGE ou similar, instalado	m ²	382,54
14	Serviços Diversos		
14.1	Guarda-corpo em tudo de aço inox ø=1 1/2" , duplo, com montantes e fechamento em tudo inox ø=1 1/2", h= 96 cm, c/ acabamento polido, p/ fixação em piso	M	15,48
14.2	Kit beach tennis azul - rede oficial 4 faixas + fita de macacão	UN	4
14.3	Plantio de grama em placas.	m ²	12,30

ANEXO 02 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO ORÇAFASCIO

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO										
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UMA ACADEMIA						BDI:		18,00%	
ENDEREÇO:	RUA JAGUARARI, Nº1989, LAGOA NOVA, NATAL-RN, CEP:59054-500						MUNICÍPIO:		Natal/RN	
ITEM	SERVIÇO	VALOR DO ITEM	PERCENTUAL DO ITEM	DIAS	DIAS	DIAS	DIAS	DIAS	DIAS	
				30	60	90	120	150	180	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES E DEMOLIÇÕES	R\$ 9.889,96	1,47%	80,00% 0,80 ***** 7.911,97	20,00% 0,20 ***** 1.977,99					
2	MOVIMENTO DE TERRA	R\$ 16.341,04	2,42%	80,00% 0,80 ***** 13.072,83	20,00% 0,20 ***** 3.268,21					
3	FUNDAÇÕES	R\$ 38.785,08	5,75%	70,00% 0,70 ***** 27.149,56	30,00% 0,30 ***** 11.635,52					
4	ESTRUTURAS	R\$ 87.878,29	13,03%		30,00% 0,30 ***** 26.363,49	50,00% 0,50 ***** 43.939,15	20,00% 0,20 ***** 17.575,66			
5	ALVENARIAS	R\$ 19.976,18	2,96%	25,00% 0,25 ***** 4.994,05	40,00% 0,40 ***** 7.990,47	25,00% 0,25 ***** 4.994,05	10,00% 0,10 ***** 1.997,62			
6	COBERTURAS	R\$ 53.139,15	7,88%		50,00% 0,50 ***** 26.569,58	30,00% 0,30 ***** 15.941,75	10,00% 0,10 ***** 5.313,92	10,00% 0,10 ***** 5.313,92		
7	PISOS/PAVIMENTAÇÕES	R\$ 161.244,69	23,90%			50,00% 0,50 ***** 80.622,35	30,00% 0,30 ***** 48.373,41	20,00% 0,20 ***** 32.248,94		
8	REVESTIMENTOS PAREDES	R\$ 46.699,98	6,92%			40,00% 0,40 ***** 18.679,99	35,00% 0,35 ***** 16.344,99	20,00% 0,20 ***** 9.340,00	5,00% 0,05 ***** 2.335,00	
9	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	R\$ 73.879,27	10,95%		20,00% 0,20 *****	40,00% 0,40 *****	30,00% 0,30 *****	10,00% 0,10 *****		

					14.775,85	29.551,71	22.163,78	7.387,93	
10	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					50,00%	25,00%	20,00%	5,00%
		R\$	58.391,15	8,66%		0,50	0,25	0,20	0,05
						*****	*****	*****	*****
						29.195,58	14.597,79	11.678,23	2.919,56
11	ESQUADRIAS					25,00%	50,00%	25,00%	
		R\$	56.460,67	8,37%		0,25	0,50	0,25	
						*****	*****	*****	
						14.115,17	28.230,34	14.115,17	
12	PINTURA						50,00%	30,00%	20,00%
		R\$	25.584,56	3,79%			0,50	0,30	0,20
							*****	*****	*****
							12.792,28	7.675,37	5.116,91
13	FORRO							50,00%	50,00%
		R\$	16.101,10	2,39%				0,50	0,50
								*****	*****
								8.050,55	8.050,55
14	SERVIÇOS DIVERSOS							40,00%	60,00%
		R\$	10.256,46	1,52%				0,40	0,60
								*****	*****
								4.102,58	6.153,88
VALOR TOTAL		R\$	674.627,58						

ANEXO 03 - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO CICLOPE

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO										
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UMA ACADEMIA						BDI:		18,00%	
ENDEREÇO:	RUA JAGUARARI, Nº1989, LAGOA NOVA, NATAL-RN, CEP:59054-500						MUNICÍPIO:		Natal/RN	
ITEM	SERVIÇO	VALOR DO ITEM	PERCENTUAL DO ITEM	DIAS 30	DIAS 60	DIAS 90	DIAS 120	DIAS 150	DIAS 180	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES E DEMOLIÇÕES	R\$ 11.164,23	1,66%	80,00% 0,80 ***** 8.931,38	20,00% 0,20 ***** 2.232,85					
2	MOVIMENTO DE TERRA	R\$ 16.619,83	2,47%	80,00% 0,80 ***** 13.295,86	20,00% 0,20 ***** 3.323,97					
3	FUNDAÇÕES	R\$ 37.195,25	5,54%	70,00% 0,70 ***** 26.036,68	30,00% 0,30 ***** 11.158,58					
4	ESTRUTURAS	R\$ 87.884,40	13,08%		30,00% 0,30 ***** 26.365,32	50,00% 0,50 ***** 43.942,20	20,00% 0,20 ***** 17.576,88			
5	ALVENARIAS	R\$ 19.976,18	2,97%	25,00% 0,25 ***** 4.994,05	40,00% 0,40 ***** 7.990,47	25,00% 0,25 ***** 4.994,05	10,00% 0,10 ***** 1.997,62			
6	COBERTURAS	R\$ 51.138,43	7,61%		50,00% 0,50 ***** 25.569,22	30,00% 0,30 ***** 15.341,53	10,00% 0,10 ***** 5.113,84	10,00% 0,10 ***** 5.113,84		
7	PISOS/PAVIMENTAÇÕES	R\$ 141.955,92	21,13%			50,00% 0,50 ***** 70.977,96	30,00% 0,30 ***** 42.586,78	20,00% 0,20 ***** 28.391,18		
8	REVESTIMENTOS PAREDES	R\$ 46.700,43	6,95%			40,00% 0,40 ***** 18.680,17	35,00% 0,35 ***** 16.345,15	20,00% 0,20 ***** 9.340,09	5,00% 0,05 ***** 2.335,02	
9	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	R\$ 76.421,80	11,38%		20,00% 0,20 *****	40,00% 0,40 *****	30,00% 0,30 *****	10,00% 0,10 *****		

					15.284,36	30.568,72	22.926,54	7.642,18	
10	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					50,00%	25,00%	20,00%	5,00%
		R\$	58.748,15	8,75%		0,50	0,25	0,20	0,05
						*****	*****	*****	*****
						29.374,08	14.687,04	11.749,63	2.937,41
11	ESQUADRIAS					25,00%	50,00%	25,00%	
		R\$	56.460,60	8,41%		0,25	0,50	0,25	
						*****	*****	*****	
						14.115,15	28.230,30	14.115,15	
12	PINTURA						50,00%	30,00%	20,00%
		R\$	25.584,57	3,81%			0,50	0,30	0,20
							*****	*****	*****
							12.792,29	7.675,37	5.116,91
13	FORRO							50,00%	50,00%
		R\$	26.142,78	3,89%				0,50	0,50
								*****	*****
								13.071,39	13.071,39
14	SERVIÇOS DIVERSOS							0,40	0,60
		R\$	15.681,43	2,33%				40,00%	60,00%
								*****	*****
								R\$6.272,57	R\$9.408,86
	VALOR TOTAL	R\$	671.674,00						

ANEXO 04 - PANILHA EXPORTADA DO ORÇAFASCIO

			Obra	Bancos	B.D.I.		Encargos Sociais				
			Reforma em academia	SINAPI - 06/2023 - Rio Grande do Norte	18,0%		Não Desonerado: embutido nos preços unitários dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.				
Orçamento Sintético											
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Total sem BDI	Valor Unit com BDI	Valor Total com BDI	Peso (%)	
1			Serviços Preliminares e Demolição				R\$ 8.382,09		R\$ 9.889,96	1,47 %	
1.1	99059	SINAPI	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	17,50	R\$ 58,55	R\$ 1.024,62	R\$ 69,08	R\$ 1.208,90	0,18 %	
1.2	97622	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m³	25,96	R\$ 50,39	R\$ 1.308,12	R\$ 59,46	R\$ 1.543,58	0,23 %	
1.3	97629	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m³	27,91	R\$ 123,54	R\$ 3.448,00	R\$ 145,77	R\$ 4.068,44	0,60 %	
1.4	97647	SINAPI	REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	392,10	R\$ 3,00	R\$ 1.176,30	R\$ 3,54	R\$ 1.388,03	0,21 %	
1.5	97633	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	66,73	R\$ 19,93	R\$ 1.329,92	R\$ 23,51	R\$ 1.568,82	0,23 %	
1.6	97644	SINAPI	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	11,76	R\$ 8,09	R\$ 95,13	R\$ 9,54	R\$ 112,19	0,02 %	
2			Movimento de Terra				R\$ 13.848,81		R\$ 16.341,04	2,42 %	
2.1	96523	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	m³	18,00	R\$ 87,22	R\$ 1.569,96	R\$ 102,91	R\$ 1.852,38	0,27 %	
2.2	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	27,52	R\$ 76,74	R\$ 2.111,88	R\$ 90,55	R\$ 2.491,93	0,37 %	
2.3	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	m³	9,00	R\$ 32,44	R\$ 291,96	R\$ 38,27	R\$ 344,43	0,05 %	
2.4	368	SINAPI	AREIA PARA ATERRO - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	m³	153,60	R\$ 50,00	R\$ 7.680,00	R\$ 59,00	R\$ 9.062,40	1,34 %	
2.5	94342	SINAPI	ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	m³	23,12	R\$ 94,94	R\$ 2.195,01	R\$ 112,02	R\$ 2.589,90	0,38 %	
3			Fundação				R\$ 32.869,79		R\$ 38.785,08	5,75 %	
3.1	96535	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	m²	13,60	R\$ 151,91	R\$ 2.065,97	R\$ 179,25	R\$ 2.437,80	0,36 %	
3.2	96544	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	22,00	R\$ 18,99	R\$ 417,78	R\$ 22,40	R\$ 492,80	0,07 %	
3.3	96545	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	588,50	R\$ 17,89	R\$ 10.528,26	R\$ 21,11	R\$ 12.423,23	1,84 %	
3.4	96546	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	74,60	R\$ 16,08	R\$ 1.199,56	R\$ 18,97	R\$ 1.415,16	0,21 %	
3.5	96543	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	5,20	R\$ 20,02	R\$ 104,10	R\$ 23,62	R\$ 122,82	0,02 %	
3.6	94965	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	9,00	R\$ 499,73	R\$ 4.497,57	R\$ 589,68	R\$ 5.307,12	0,79 %	
3.7	103673	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	9,00	R\$ 36,68	R\$ 330,12	R\$ 43,28	R\$ 389,52	0,06 %	

3.8	101166	SINAPI	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	m³	8,35	R\$ 542,41	R\$ 4.529,12	R\$ 640,04	R\$ 5.344,33	0,79 %
3.9	2	Composição Própria	Alvenaria de embasamento de pedra argamassada	m³	11,68	R\$ 575,21	R\$ 6.718,45	R\$ 678,74	R\$ 7.927,68	1,18 %
3.10	98557	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	m²	64,79	R\$ 38,26	R\$ 2.478,86	R\$ 45,14	R\$ 2.924,62	0,43 %
4			Estruturas				R\$ 74.483,58		R\$ 87.878,29	13,03 %
4.1	92431	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	77,40	R\$ 60,42	R\$ 4.676,50	R\$ 71,29	R\$ 5.517,84	0,82 %
4.2	92468	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	196,50	R\$ 105,58	R\$ 20.746,47	R\$ 124,58	R\$ 24.479,97	3,63 %
4.3	92760	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	17,50	R\$ 16,44	R\$ 287,70	R\$ 19,39	R\$ 339,32	0,05 %
4.4	92761	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	101,90	R\$ 15,87	R\$ 1.617,15	R\$ 18,72	R\$ 1.907,56	0,28 %
4.5	92762	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	705,50	R\$ 14,41	R\$ 10.166,25	R\$ 17,00	R\$ 11.993,50	1,78 %
4.6	92763	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	721,50	R\$ 12,25	R\$ 8.838,37	R\$ 14,45	R\$ 10.425,67	1,55 %
4.7	92759	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	390,80	R\$ 16,77	R\$ 6.553,71	R\$ 19,78	R\$ 7.730,02	1,15 %
4.8	94965	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	23,50	R\$ 499,73	R\$ 11.743,65	R\$ 589,68	R\$ 13.857,48	2,05 %
4.9	103673	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	23,50	R\$ 36,68	R\$ 861,98	R\$ 43,28	R\$ 1.017,08	0,15 %
4.10	7823	ORSE	Laje pré-fabricada treliçada para piso ou cobertura, intereixo 38cm, h=16cm, el. enchimento em EPS h=12cm, inclusive escoramento em madeira e capeamento 4cm.	m²	17,20	R\$ 224,25	R\$ 3.857,10	R\$ 264,61	R\$ 4.551,29	0,67 %
4.11	93182	SINAPI	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	8,10	R\$ 52,08	R\$ 421,84	R\$ 61,45	R\$ 497,74	0,07 %
4.12	93183	SINAPI	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	11,75	R\$ 67,04	R\$ 787,72	R\$ 79,10	R\$ 929,42	0,14 %
4.13	93184	SINAPI	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	11,80	R\$ 38,26	R\$ 451,46	R\$ 45,14	R\$ 532,65	0,08 %
4.14	93185	SINAPI	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	3,61	R\$ 66,09	R\$ 238,58	R\$ 77,98	R\$ 281,50	0,04 %
4.15	93194	SINAPI	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	8,10	R\$ 50,98	R\$ 412,93	R\$ 60,15	R\$ 487,21	0,07 %
4.16	93195	SINAPI	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	11,75	R\$ 62,22	R\$ 731,08	R\$ 73,41	R\$ 862,56	0,13 %
4.17	95956	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR TÉRREA (CASA EM EMPREENDIMENTOS), FCK = 25 MPA. AF_01/2017	m³	0,75	R\$ 2.788,12	R\$ 2.091,09	R\$ 3.289,98	R\$ 2.467,48	0,37 %
5			Alvenaria				R\$ 16.930,18		R\$ 19.976,18	2,96 %

5.1	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	m²	151,48	R\$	75,83	R\$	11.486,72	R\$	89,47	R\$	13.552,91	2,01 %
5.2	89478	SINAPI	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X29 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 4,5 MPA, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF_10/2022	m²	43,80	R\$	124,28	R\$	5.443,46	R\$	146,65	R\$	6.423,27	0,95 %
6			Coberturas					R\$	45.036,98			R\$	53.139,15	7,88 %
6.1	92566	SINAPI	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE ESTRUTURA PONTALETADA DE MADEIRA NÃO APARELHADA PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS E PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015	m²	392,10	R\$	23,68	R\$	9.284,92	R\$	27,94	R\$	10.955,27	1,62 %
6.2	94207	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m²	392,10	R\$	61,76	R\$	24.216,09	R\$	72,87	R\$	28.572,32	4,24 %
6.3	74098/001	SINAPI	RUFO EM CONCRETO ARMADO, LARGURA 40CM, ESPESSURA 3CM	M	120,40	R\$	39,46	R\$	4.750,98	R\$	46,56	R\$	5.605,82	0,83 %
6.4	102989	SINAPI	CANALETA MEIA CANA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO (D = 20 CM) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	M	12,45	R\$	46,47	R\$	578,55	R\$	54,83	R\$	682,63	0,10 %
6.5	102990	SINAPI	CANALETA MEIA CANA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO (D = 30 CM) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	M	56,75	R\$	56,58	R\$	3.210,91	R\$	66,76	R\$	3.788,63	0,56 %
6.6	98546	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF_06/2018	m²	19,52	R\$	106,43	R\$	2.077,51	R\$	125,58	R\$	2.451,32	0,36 %
6.7	98565	SINAPI	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=3CM. AF_06/2018	m²	19,52	R\$	47,03	R\$	918,02	R\$	55,49	R\$	1.083,16	0,16 %
7			Pisos / Pavimentação					R\$	136.659,36			R\$	161.244,69	23,90 %
7.1	95241	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	m²	450,33	R\$	30,26	R\$	13.626,98	R\$	35,70	R\$	16.076,78	2,38 %
7.2	2180	ORSE	Regularização de base para revest. de pisos com arg. traço t4, esp. média = 2,5cm	m²	450,33	R\$	25,66	R\$	11.555,46	R\$	30,27	R\$	13.631,48	2,02 %
7.3	87257	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_02/2023_PE	m²	397,93	R\$	81,81	R\$	32.554,65	R\$	96,53	R\$	38.412,18	5,69 %
7.4	4794	SINAPI	PISO DE BORRACHA ESPORTIVO EM PLACAS 50 X 50 CM, E = 15 MM, PARA ARGAMASSA, PRETO	m²	142,40	R\$	377,61	R\$	53.771,66	R\$	445,57	R\$	63.449,16	9,41 %
7.5	93681	SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022	m²	263,10	R\$	79,22	R\$	20.842,78	R\$	93,47	R\$	24.591,95	3,65 %
7.6	104658	SINAPI	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2023	m²	3,88	R\$	164,92	R\$	639,88	R\$	194,60	R\$	755,04	0,11 %
7.7	94275	SINAPI	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA URBANIZAÇÃO INTERNA DE EMPREENDIMENTOS. AF_06/2016	M	67,50	R\$	54,34	R\$	3.667,95	R\$	64,12	R\$	4.328,10	0,64 %
8			Revestimentos Paredes					R\$	39.584,50			R\$	46.699,98	6,92 %
8.1	87878	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	m²	607,76	R\$	4,35	R\$	2.643,75	R\$	5,13	R\$	3.117,80	0,46 %
8.2	87529	SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	m²	590,56	R\$	31,60	R\$	18.661,69	R\$	37,28	R\$	22.016,07	3,26 %

8.3	90406	SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015	m²	17,20	R\$	41,43	R\$	712,59	R\$	48,88	R\$	840,73	0,12 %
8.4	87535	SINAPI	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	m²	182,49	R\$	27,04	R\$	4.934,52	R\$	31,90	R\$	5.821,43	0,86 %
8.5	87273	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	m²	182,49	R\$	69,22	R\$	12.631,95	R\$	81,67	R\$	14.903,95	2,21 %
9			Instalação Hidrossanitária					R\$	62.612,27			R\$	73.879,27	10,95 %
9.1			Pontos de água/Tubos/Conexões					R\$	7.291,80			R\$	8.603,26	1,28 %
9.1.1	89957	SINAPI	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014	UN	35,00	R\$	125,64	R\$	4.397,40	R\$	148,25	R\$	5.188,75	0,77 %
9.1.2	1070072	CAERN	PONTO DE CONSUMO DE ÁGUA FRIA COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 32 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. R_05/2019	UN	5,00	R\$	157,53	R\$	787,67	R\$	185,89	R\$	929,45	0,14 %
9.1.3	89401	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	74,14	R\$	9,59	R\$	711,00	R\$	11,31	R\$	838,52	0,12 %
9.1.4	89402	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	39,96	R\$	11,01	R\$	439,95	R\$	12,99	R\$	519,08	0,08 %
9.1.5	89403	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	25,85	R\$	17,49	R\$	452,11	R\$	20,63	R\$	533,28	0,08 %
9.1.6	89448	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	17,28	R\$	16,42	R\$	283,73	R\$	19,37	R\$	334,71	0,05 %
9.1.7	94651	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	M	9,13	R\$	24,09	R\$	219,94	R\$	28,42	R\$	259,47	0,04 %
9.2			Ponto de Esgoto / Tubos					R\$	8.772,34			R\$	10.350,82	1,53 %
9.2.1	1070076	CAERN	PONTO ESGOTO TUBULAÇÃO Ø 40 MM PVC SOLDÁVEL, INCLUSIVE CONEXÕES. R_05/2021	UN	14,00	R\$	85,40	R\$	1.195,56	R\$	100,76	R\$	1.410,64	0,21 %
9.2.2	1070077	CAERN	PONTO ESGOTO TUBULAÇÃO Ø 50 MM PVC SOLDÁVEL, INCLUSIVE CONEXÕES. R_05/2021	UN	13,00	R\$	141,21	R\$	1.835,76	R\$	166,63	R\$	2.166,19	0,32 %
9.2.3	1070075	CAERN	PONTO ESGOTO TUBULAÇÃO Ø 100 MM PVC SOLDÁVEL, INCLUSIVE CONEXÕES. R_05/2021	UN	8,00	R\$	129,42	R\$	1.035,33	R\$	152,71	R\$	1.221,68	0,18 %
9.2.4	89714	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	95,69	R\$	34,90	R\$	3.339,58	R\$	41,18	R\$	3.940,51	0,58 %
9.2.5	89712	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	36,65	R\$	25,07	R\$	918,81	R\$	29,58	R\$	1.084,10	0,16 %
9.2.6	89865	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	M	30,00	R\$	14,91	R\$	447,30	R\$	17,59	R\$	527,70	0,08 %
9.3			Drenagem / Águas Pluviais / Valas de Infiltração					R\$	17.865,69			R\$	21.080,48	3,12 %
9.3.1	89578	SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	33,30	R\$	34,22	R\$	1.139,52	R\$	40,37	R\$	1.344,32	0,20 %

9.3.2	104166	SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M	22,40	R\$	75,94	R\$	1.701,05	R\$	89,60	R\$	2.007,04	0,30 %
9.3.3	89511	SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M	40,64	R\$	37,69	R\$	1.531,72	R\$	44,47	R\$	1.807,26	0,27 %
9.3.4	83707	SINAPI	TUBO PVC PONTA/BOLSA C/ VIOLA DN=200MM P/ ESGOTO JUNTA COM ANEL	M	12,50	R\$	77,98	R\$	974,75	R\$	92,01	R\$	1.150,12	0,17 %
9.3.5	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	68,51	R\$	76,74	R\$	5.257,45	R\$	90,55	R\$	6.203,58	0,92 %
9.3.6	101166	SINAPI	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	m³	7,85	R\$	542,41	R\$	4.257,91	R\$	640,04	R\$	5.024,31	0,74 %
9.3.7	4722	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 3 (38 A 50 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	m³	2,94	R\$	131,55	R\$	386,75	R\$	155,22	R\$	456,34	0,07 %
9.3.8	101963	SINAPI	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF_11/2020_PA	m²	11,45	R\$	203,62	R\$	2.331,44	R\$	240,27	R\$	2.751,09	0,41 %
9.3.9	1	Composição Própria	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - TAMPA DE CONCRETO	m²	1,08	R\$	263,99	R\$	285,10	R\$	311,50	R\$	336,42	0,05 %
9.4			Registros / Válvulas					R\$	1.060,01			R\$	1.250,66	0,19 %
9.4.1	103049	SINAPI	REGISTRO DE PRESSÃO, PVC, SOLDÁVEL, VOLANTE SIMPLES, DN 25 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	5,00	R\$	12,67	R\$	63,35	R\$	14,95	R\$	74,75	0,01 %
9.4.2	103048	SINAPI	REGISTRO DE PRESSÃO, PVC, SOLDÁVEL, VOLANTE SIMPLES, DN 20 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	5,00	R\$	11,77	R\$	58,85	R\$	13,88	R\$	69,40	0,01 %
9.4.3	103042	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM BORBOLETA, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	3,00	R\$	15,38	R\$	46,14	R\$	18,14	R\$	54,42	0,01 %
9.4.4	103038	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM VOLANTE, 1 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	R\$	38,18	R\$	76,36	R\$	45,05	R\$	90,10	0,01 %
9.4.5	103039	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM VOLANTE, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	R\$	42,17	R\$	84,34	R\$	49,76	R\$	99,52	0,01 %
9.4.6	103037	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM VOLANTE, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	3,00	R\$	28,48	R\$	85,44	R\$	33,60	R\$	100,80	0,01 %
9.4.7	103040	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM VOLANTE, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	R\$	61,93	R\$	61,93	R\$	73,07	R\$	73,07	0,01 %
9.4.8	94495	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	3,00	R\$	50,80	R\$	152,40	R\$	59,94	R\$	179,82	0,03 %
9.4.9	94496	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	R\$	69,22	R\$	138,44	R\$	81,67	R\$	163,34	0,02 %
9.4.10	94497	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	R\$	87,69	R\$	175,38	R\$	103,47	R\$	206,94	0,03 %
9.4.11	95674	SINAPI	HIDRÔMETRO DN 20 (1/2"), 3,0 M³/H – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	1,00	R\$	117,38	R\$	117,38	R\$	138,50	R\$	138,50	0,02 %
9.5			Caixas / Ralos					R\$	1.110,09			R\$	1.309,87	0,19 %
9.5.1	1	Composição Própria	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - TAMPA DE CONCRETO ESP.= 5cm	m²	2,40	R\$	263,99	R\$	633,57	R\$	311,50	R\$	747,60	0,11 %
9.5.2	89710	SINAPI	RALO SECO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	4,00	R\$	17,25	R\$	69,00	R\$	20,35	R\$	81,40	0,01 %
9.5.3	89707	SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	9,00	R\$	45,28	R\$	407,52	R\$	53,43	R\$	480,87	0,07 %
9.6			Reservação					R\$	3.373,13			R\$	3.980,28	0,59 %

9.6.1	102605	SINAPI	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	1,00	R\$ 257,65	R\$ 257,65	R\$ 304,02	R\$ 304,02	0,05 %
9.6.2	102617	SINAPI	CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 5000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	1,00	R\$ 3.115,48	R\$ 3.115,48	R\$ 3.676,26	R\$ 3.676,26	0,54 %
9.7			Louças / Torneiras / Diversos				R\$ 23.139,21		R\$ 27.303,90	4,05 %
9.7.1	86931	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	8,00	R\$ 469,65	R\$ 3.757,20	R\$ 554,18	R\$ 4.433,44	0,66 %
9.7.2	86941	SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL DE 40CM EM METAL CROMADO, COM TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	R\$ 874,71	R\$ 1.749,42	R\$ 1.032,15	R\$ 2.064,30	0,31 %
9.7.3	100858	SINAPI	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA – PADRÃO MÉDIO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	R\$ 645,22	R\$ 1.290,44	R\$ 761,35	R\$ 1.522,70	0,23 %
9.7.4	86915	SINAPI	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	6,00	R\$ 111,18	R\$ 667,08	R\$ 131,19	R\$ 787,14	0,12 %
9.7.5	86910	SINAPI	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3,00	R\$ 99,41	R\$ 298,23	R\$ 117,30	R\$ 351,90	0,05 %
9.7.6	00011692	SINAPI	BANÇADA/ BANCA/ BALCAO/ TAMPO EM MARMORE BRANCO COMUM, POLIDO, LISO, ACABAMENTO RETO, E= *3* CM (SEM FUROS)	m²	12,20	R\$ 595,34	R\$ 7.263,14	R\$ 702,50	R\$ 8.570,50	1,27 %
9.7.7	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	6,00	R\$ 494,77	R\$ 2.968,62	R\$ 583,82	R\$ 3.502,92	0,52 %
9.7.8	86935	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3,00	R\$ 288,06	R\$ 864,18	R\$ 339,91	R\$ 1.019,73	0,15 %
9.7.9	98689	SINAPI	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	M	6,09	R\$ 123,63	R\$ 752,90	R\$ 145,88	R\$ 888,40	0,13 %
9.7.10	85005	SINAPI	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXACAO, SEM MOLDURA	m²	4,68	R\$ 568,57	R\$ 2.660,90	R\$ 670,91	R\$ 3.139,85	0,47 %
9.7.11	95543	SINAPI	PORTA TOALHA BANHO EM METAL CROMADO, TIPO BARRA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	6,00	R\$ 49,61	R\$ 297,66	R\$ 58,53	R\$ 351,18	0,05 %
9.7.12	95544	SINAPI	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	8,00	R\$ 35,59	R\$ 284,72	R\$ 41,99	R\$ 335,92	0,05 %
9.7.13	95544	SINAPI	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	8,00	R\$ 35,59	R\$ 284,72	R\$ 41,99	R\$ 335,92	0,05 %
9.7.14	1368	SINAPI	CHUVEIRO COMUM EM PLASTICO BRANCO, COM CANO, 3 TEMPERATURAS, 5500 W (110/220V)	UN	6,00	R\$ 79,20	R\$ 475,20	R\$ 93,45	R\$ 560,70	0,08 %
10			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				R\$ 49.491,42		R\$ 58.391,15	8,66 %
10.1			TOMADAS, INTERRUPTORES E LUMINÁRIAS				R\$ 21.807,39		R\$ 25.732,13	3,81 %
10.1.1	93141	SINAPI	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	UN	20,00	R\$ 175,91	R\$ 3.518,20	R\$ 207,57	R\$ 4.151,40	0,62 %
10.1.2	93142	SINAPI	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA (2 MÓDULOS) 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	UN	15,00	R\$ 195,92	R\$ 2.938,80	R\$ 231,18	R\$ 3.467,70	0,51 %
10.1.3	93128	SINAPI	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	UN	15,00	R\$ 143,11	R\$ 2.146,65	R\$ 168,86	R\$ 2.532,90	0,38 %

10.1.4	93137	SINAPI	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	UN	25,00	R\$	169,86	R\$	4.246,50	R\$	200,43	R\$	5.010,75	0,74 %
10.1.5	91966	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2,00	R\$	47,91	R\$	95,82	R\$	56,53	R\$	113,06	0,02 %
10.1.6	60121	SBC	LUMINARIA DE EMBUTIR PLAFON 18W LED BRANCO FRIO 22,5x22,5	UN	30,00	R\$	78,74	R\$	2.362,20	R\$	92,91	R\$	2.787,30	0,41 %
10.1.7	97608	SINAPI	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, COM GRADE, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	15,00	R\$	112,56	R\$	1.688,40	R\$	132,82	R\$	1.992,30	0,30 %
10.1.8	10351	ORSE	Luminária tipo espeto para jardim com lâmpada led 3w	UN	6,00	R\$	67,63	R\$	405,78	R\$	79,80	R\$	478,80	0,07 %
10.1.9	13148	ORSE	Refletor Slim LED 100W de potência, branco Frio, 6500k, Autovolt, marca G-light ou similar	UN	34,00	R\$	129,56	R\$	4.405,04	R\$	152,88	R\$	5.197,92	0,77 %
10.2			QUADROS E DISJUNTORES					R\$	2.569,05			R\$	3.031,30	0,45 %
10.2.1	101883	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	R\$	502,82	R\$	1.005,64	R\$	593,32	R\$	1.186,64	0,18 %
10.2.2	101946	SINAPI	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R\$	153,86	R\$	153,86	R\$	181,55	R\$	181,55	0,03 %
10.2.3	93653	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	11,00	R\$	11,14	R\$	122,54	R\$	13,14	R\$	144,54	0,02 %
10.2.4	93654	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	14,00	R\$	11,74	R\$	164,36	R\$	13,85	R\$	193,90	0,03 %
10.2.5	93655	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R\$	12,94	R\$	12,94	R\$	15,26	R\$	15,26	0,00 %
10.2.6	93657	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4,00	R\$	14,37	R\$	57,48	R\$	16,95	R\$	67,80	0,01 %
10.2.7	93667	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R\$	67,59	R\$	67,59	R\$	79,75	R\$	79,75	0,01 %
10.2.8	101894	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R\$	149,69	R\$	149,69	R\$	176,63	R\$	176,63	0,03 %
10.2.9	9041	ORSE	Dispositivo de proteção contra surto de tensão DPS 60kA - 275v	UN	4,00	R\$	85,28	R\$	341,12	R\$	100,63	R\$	402,52	0,06 %
10.2.10	37.17.110	CPOS	Dispositivo diferencial residual de 100 A x 30 mA - 4 polos	UN	1,00	R\$	493,83	R\$	493,83	R\$	582,71	R\$	582,71	0,09 %
10.3			POSTE QUADRAS + POSTE REDE DE ENTRADA					R\$	10.287,15			R\$	12.138,60	1,80 %
10.3.1	41195	SINAPI	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 8,00 M, RESISTENCIA DE 150 DAN, TIPO D	UN	15,00	R\$	479,27	R\$	7.189,05	R\$	565,53	R\$	8.482,95	1,26 %
10.3.2	43103	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM ELETRICA DE PAREDE, DE SOBREPOR, EM PVC, COM TAMPA APARAFUSADA, DIMENSOES, 400 X 400 X *120* MM	UN	15,00	R\$	206,54	R\$	3.098,10	R\$	243,71	R\$	3.655,65	0,54 %
10.4			ELETRODUTOS/FIOS					R\$	14.827,83			R\$	17.489,12	2,59 %
10.4.1	91867	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	343,00	R\$	8,09	R\$	2.774,87	R\$	9,54	R\$	3.272,22	0,49 %
10.4.2	91868	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	6,00	R\$	11,07	R\$	66,42	R\$	13,06	R\$	78,36	0,01 %
10.4.3	91869	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	6,00	R\$	13,96	R\$	83,76	R\$	16,47	R\$	98,82	0,01 %
10.4.4	93008	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	33,00	R\$	14,15	R\$	466,95	R\$	16,69	R\$	550,77	0,08 %

10.4.5	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1489,00	R\$	4,07	R\$	6.060,23	R\$	4,80	R\$	7.147,20	1,06 %
10.4.6	91929	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	42,00	R\$	6,76	R\$	283,92	R\$	7,97	R\$	334,74	0,05 %
10.4.7	91931	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	84,00	R\$	9,54	R\$	801,36	R\$	11,25	R\$	945,00	0,14 %
10.4.8	92980	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	10,00	R\$	10,04	R\$	100,40	R\$	11,84	R\$	118,40	0,02 %
10.4.9	92982	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	10,00	R\$	15,93	R\$	159,30	R\$	18,79	R\$	187,90	0,03 %
10.4.10	101562	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M	31,00	R\$	24,08	R\$	746,48	R\$	28,41	R\$	880,71	0,13 %
10.4.11	92988	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	62,00	R\$	52,97	R\$	3.284,14	R\$	62,50	R\$	3.875,00	0,57 %
11			ESQUADRIAS					R\$	47.848,54			R\$	56.460,67	8,37 %
11.1	100702	SINAPI	PORTA DE CORRER DE ALUMÍNIO, COM DUAS FOLHAS PARA VIDRO, INCLUSO VIDRO LISO INCOLOR, FECHADURA E PUXADOR, SEM ALIZAR. AF_12/2019	m²	13,20	R\$	354,41	R\$	4.678,21	R\$	418,20	R\$	5.520,24	0,82 %
11.2	91338	SINAPI	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	21,36	R\$	657,55	R\$	14.045,26	R\$	775,90	R\$	16.573,22	2,46 %
11.3	C3659	SEINFRA	PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	m²	6,27	R\$	460,17	R\$	2.885,26	R\$	543,00	R\$	3.404,61	0,50 %
11.4	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	m²	25,50	R\$	304,05	R\$	7.753,27	R\$	358,77	R\$	9.148,63	1,36 %
11.5	100674	SINAPI	JANELA FIXA DE ALUMÍNIO PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	2,40	R\$	628,62	R\$	1.508,68	R\$	741,77	R\$	1.780,24	0,26 %
11.6	102169	SINAPI	INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR, E = 10 MM, EM ESQUADRIA DE ALUMÍNIO OU PVC, FIXADO COM BAGUETE. AF_01/2021_PS	m²	27,60	R\$	615,14	R\$	16.977,86	R\$	725,86	R\$	20.033,73	2,97 %
12			Pintura					R\$	21.693,58			R\$	25.584,56	3,79 %
12.1	88485	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	607,76	R\$	3,08	R\$	1.871,90	R\$	3,63	R\$	2.206,16	0,33 %
12.2	88497	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m²	590,56	R\$	13,76	R\$	8.126,10	R\$	16,23	R\$	9.584,78	1,42 %
12.3	88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	727,41	R\$	9,15	R\$	6.655,80	R\$	10,79	R\$	7.848,75	1,16 %
12.4	88496	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m²	17,20	R\$	25,67	R\$	441,52	R\$	30,29	R\$	520,98	0,08 %
12.5	88488	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	382,54	R\$	11,14	R\$	4.261,49	R\$	13,14	R\$	5.026,57	0,75 %
12.6	102500	SINAPI	PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE VAGA COM TINTA ACRÍLICA, E = 10 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	M	94,60	R\$	3,56	R\$	336,77	R\$	4,20	R\$	397,32	0,06 %
13			Forro					R\$	13.645,20			R\$	16.101,10	2,39 %

13.1	96113	SINAPI	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF_05/2017_PS	m²	382,54	R\$ 35,67	R\$ 13.645,20	R\$ 42,09	R\$ 16.101,10	2,39 %	
14			Diversos				R\$ 8.691,95		R\$ 10.256,46	1,52 %	
14.1	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_PS	M	15,48	R\$ 441,40	R\$ 6.832,87	R\$ 520,85	R\$ 8.062,75	1,20 %	
14.2	2	COTAÇÃO	Kit Beach Tennis Azul - Rede Oficial 4 Faixas + Fita de Marcação	UN	4,00	R\$ 420,00	R\$ 1.680,00	R\$ 495,60	R\$ 1.982,40	0,29 %	
14.3	98504	SINAPI	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_05/2018	m²	12,30	R\$ 14,56	R\$ 179,08	R\$ 17,18	R\$ 211,31	0,03 %	
								Total sem BDI		R\$ 571.778,25	
								Total Geral		R\$ 674.627,58	

ANEXO 05 - PANILHA EXPORTADA DO CICLOPE

ORÇAMENTO										
OBRA:		REFORMA E AMPLIAÇÃO DE UMA ACADEMIA						BDI:		18,00%
ENDEREÇO:		RUA JAGUARARI, Nº1989, LAGOA NOVA, NATAL-RN, CEP:59054-500						MUNICÍPIO:		Natal/RN
PROPRIETÁRIO:		BOOST TREINAMENTOS LTDA								
BASE DE PREÇOS:		Junho, 2023								
Item	Código	Banco	Discriminação dos Serviços	Und.	Quant. Prevista	P. Unit. S/BDI	P. TOTAL S/BDI	P. Unit. C/BDI	P. TOTAL C/BDI	
1			SERVIÇOS PRELIMINARES E DEMOLIÇÕES				R\$ 9.464,80		R\$ 11.164,23	
1.1	99059	SINAPI	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	m	17,50	R\$ 58,55	R\$ 1.024,62	R\$ 9,08	R\$ 1.208,90	
1.2	97622	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m³	25,96	R\$ 50,39	R\$ 1.308,12	R\$ 59,46	R\$ 1.543,58	
1.3	97629	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m³	27,91	R\$ 123,54	R\$ 3.448,00	R\$ 145,77	R\$ 4.068,44	
1.4	C1046	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/TELHAS ONDULADAS DE FIBROCIMENTO	m²	392,10	R\$ 5,76	R\$ 2.259,05	R\$ 6,79	R\$ 2.662,35	
1.5	97633	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	66,73	R\$ 19,93	R\$ 1.329,88	R\$ 23,51	R\$ 1.568,77	
1.6	97644	SINAPI	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	11,76	R\$ 8,09	R\$ 95,13	R\$ 9,54	R\$ 112,19	
2			MOVIMENTO DE TERRA				R\$ 14.084,90		R\$ 16.619,83	
2.1	96523	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	m³	18,00	R\$ 87,22	R\$ 1.569,96	R\$ 102,91	R\$ 1.852,38	
2.2	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	27,52	R\$ 76,74	R\$ 2.112,25	R\$ 90,55	R\$ 2.492,37	
2.3	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	m³	9,00	R\$ 32,44	R\$ 291,96	R\$ 38,27	R\$ 344,43	
2.4	368	INSUMO SINAPI	AREIA PARA ATERRO - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	m³	153,60	R\$ 50,00	R\$ 7.680,00	R\$ 59,00	R\$ 9.062,40	
2.5	1020001	CAERN	ATERRO MANUAL COM AREIA PARA ATERRO E APOLOADO COM SOQUETE EMCAMADAS DE 20 CM. R_11/2019	M³	23,12	R\$ 105,14	R\$ 2.430,73	R\$ 124,07	R\$ 2.868,25	
3			FUNDAÇÕES				R\$ 31.522,36		R\$ 37.195,25	
3.1	96535	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	m²	13,60	R\$ 151,91	R\$ 2.065,97	R\$ 179,25	R\$ 2.437,80	
3.2	96544	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	22,00	R\$ 18,99	R\$ 417,78	R\$ 22,40	R\$ 492,80	
3.3	96545	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	588,50	R\$ 17,89	R\$ 10.528,26	R\$ 21,11	R\$ 12.423,23	
3.4	96546	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	74,60	R\$ 16,08	R\$ 1.199,56	R\$ 18,97	R\$ 1.415,16	
3.5	96543	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	5,20	R\$ 20,02	R\$ 104,10	R\$ 23,62	R\$ 122,82	
3.6	94965	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	9,00	R\$ 499,73	R\$ 4.497,57	R\$ 589,68	R\$ 5.307,12	
3.7	103673	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	9,00	R\$ 36,68	R\$ 330,12	R\$ 43,28	R\$ 389,52	
3.8	C0054	SEINFRA	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	m³	11,68	R\$ 535,71	R\$ 6.257,04	R\$ 632,13	R\$ 7.383,27	

3.9	1030022	CAERN	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO CERÂMICO DE 8 FUROS E ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA (1:6). R_11/2020	m³	8,35	R\$ 533,04	R\$ 4.449,74	R\$ 628,99	R\$ 5.250,68
3.10	4953	ORSE	Impermeabilização de alicerce e viga baldrame com 2 demãos de tinta asfáltica tipo Neutrol da Vedacit ou similar, exceto argamassa impermeabilização	m²	64,79	R\$ 25,81	R\$ 1.672,22	R\$ 30,45	R\$ 1.972,85
4			ESTRUTURAS				R\$ 74.488,75		R\$ 87.884,40
4.1	92431	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	77,40	R\$ 60,42	R\$ 4.676,50	R\$ 71,29	R\$ 5.517,84
4.2	92468	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	196,50	R\$ 105,58	R\$ 20.746,47	R\$ 124,58	R\$ 24.479,97
4.3	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	17,50	R\$ 16,44	R\$ 287,70	R\$ 19,39	R\$ 339,32
4.4	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	101,90	R\$ 15,87	R\$ 1.617,15	R\$ 18,72	R\$ 1.907,56
4.5	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	705,50	R\$ 14,41	R\$ 10.166,25	R\$ 17,00	R\$ 11.993,50
4.6	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	721,50	R\$ 12,25	R\$ 8.838,37	R\$ 14,45	R\$ 10.425,67
4.7	92759	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA 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	390,80	R\$ 16,77	R\$ 6.553,71	R\$ 19,78	R\$ 7.730,02
4.8	94965	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	23,50	R\$ 499,73	R\$ 11.743,65	R\$ 589,68	R\$ 13.857,48
4.9	103673	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	23,50	R\$ 36,68	R\$ 861,98	R\$ 43,28	R\$ 1.017,08
4.10	7823	ORSE	Laje pré-fabricada treliçada para piso ou cobertura, intereixo 38cm, h=16cm, el. enchimento em EPS h=12cm, inclusive escoramento em madeira e capeamento 4cm.	m²	17,20	R\$ 224,25	R\$ 3.857,10	R\$ 264,61	R\$ 4.551,29
4.11	93182	SINAPI	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	8,10	R\$ 52,08	R\$ 421,84	R\$ 61,45	R\$ 497,74
4.12	93183	SINAPI	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	11,75	R\$ 67,04	R\$ 787,72	R\$ 79,10	R\$ 929,42
4.13	93184	SINAPI	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	11,80	R\$ 38,26	R\$ 451,46	R\$ 45,14	R\$ 532,65
4.14	93185	SINAPI	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	3,61	R\$ 66,09	R\$ 238,58	R\$ 77,98	R\$ 281,50
4.15	93194	SINAPI	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	8,10	R\$ 50,98	R\$ 412,93	R\$ 60,15	R\$ 487,21
4.16	93195	SINAPI	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	11,75	R\$ 62,66	R\$ 736,25	R\$ 73,93	R\$ 868,67
4.17	95956	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR TÉRREA (CASA EM EMPREENDIMENTOS), FCK = 25 MPA. AF_01/2017	m³	0,75	R\$ 2.788,12	R\$ 2.091,09	R\$ 3.289,98	R\$ 2.467,48
5			ALVENARIAS				R\$ 16.930,18		R\$ 19.976,18
5.1	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	m²	151,48	R\$ 75,83	R\$ 11.486,72	R\$ 89,47	R\$ 13.552,91
5.2	89478	SINAPI	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X29 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 4,5 MPA, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF_10/2022	m²	43,80	R\$ 124,28	R\$ 5.443,46	R\$ 146,65	R\$ 6.423,27
6			COBERTURAS				R\$ 43.341,74		R\$ 51.138,43

6.1	92566	SINAPI	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE ESTRUTURA PONTALETADA DE MADEIRA NÃO APARELHADA PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS E PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015	m²	392,10	R\$ 23,68	R\$ 9.284,92	R\$ 27,94	R\$ 10.955,27
6.2	94207	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m²	392,10	R\$ 61,76	R\$ 24.216,09	R\$ 72,87	R\$ 28.572,32
6.3	1080086	CAERN	RUFO EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, ASSENTADO COM ARGAMASSA DECIMENTO E AREIA (1:3). R_05/2021	M	120,40	R\$ 30,70	R\$ 3.696,37	R\$ 36,22	R\$ 4.360,88
6.4	30512	SBC	CANALETA/CALHA DE BLOCO DE CONCRETO (MEIA CANA) 20cm	M	12,45	R\$ 44,74	R\$ 557,01	R\$ 52,79	R\$ 657,23
6.5	30513	SBC	CANALETA/CALHA DE BLOCO DE CONCRETO MEIA CANA 30cm	M	56,75	R\$ 45,67	R\$ 2.591,82	R\$ 53,89	R\$ 3.058,25
6.6	98546	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF_06/2018	m²	19,52	R\$ 106,43	R\$ 2.077,51	R\$ 125,58	R\$ 2.451,32
6.7	98565	SINAPI	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=3CM. AF_06/2018	m²	19,52	R\$ 47,03	R\$ 918,02	R\$ 55,49	R\$ 1.083,16
7			PISOS/PAVIMENTAÇÕES				R\$ 120.312,62		R\$ 141.955,92
7.1	95241	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	m²	450,33	R\$ 30,26	R\$ 13.626,98	R\$ 35,70	R\$ 16.076,78
7.2	2180	ORSE	Regularização de base para revest. de pisos com arg. traço t4, esp. média = 2,5cm	m²	450,33	R\$ 25,66	R\$ 11.555,46	R\$ 30,27	R\$ 13.631,48
7.3	87257	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	m²	397,93	R\$ 81,81	R\$ 32.554,65	R\$ 96,53	R\$ 38.412,18
7.4	C4833	SEINFRA	PISO EMBORRACHADO, DRENANTE E ANTI-IMPACTO, COMPOSTO POR PARTÍCULAS DE BORRACHA RECICLADA Prensada, pigmentada e atóxica, 50X50X2,5CM (FORNECIMENTO E EXECUÇÃO)	m²	142,40	R\$ 264,01	R\$ 37.594,47	R\$ 311,52	R\$ 44.360,44
7.5	93681	SINAPI	EXECUÇÃO DE PÁTIO/ESTACIONAMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_12/2015	m²	263,10	R\$ 79,22	R\$ 20.842,78	R\$ 93,47	R\$ 24.591,95
7.6	2140031	CAERN	PISO TÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA, DE CONCRETO, NA COR NATURAL, P/DEFICIENTES VISUAIS, DIMENSÕES 40X40CM, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE.INC_11/2020	m²	3,88	R\$ 121,22	R\$ 470,33	R\$ 143,04	R\$ 554,99
7.7	94275	SINAPI	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA URBANIZAÇÃO INTERNA DE EMPREENDIMENTOS. AF_06/2016_P	m	67,50	R\$ 54,34	R\$ 3.667,95	R\$ 64,12	R\$ 4.328,10
8			REVESTIMENTOS PAREDES				R\$ 39.584,89		R\$ 46.700,43
8.1	87878	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	m²	607,76	R\$ 4,35	R\$ 2.643,75	R\$ 5,13	R\$ 3.117,80
8.2	87529	SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	m²	590,56	R\$ 31,60	R\$ 18.661,69	R\$ 37,28	R\$ 22.016,07
8.3	90406	SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015	m²	17,20	R\$ 41,43	R\$ 712,59	R\$ 48,88	R\$ 840,73
8.4	87535	SINAPI	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	m²	182,49	R\$ 27,04	R\$ 4.934,63	R\$ 31,90	R\$ 5.821,55
8.5	87273	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	m²	182,49	R\$ 69,22	R\$ 12.632,23	R\$ 81,67	R\$ 14.904,28

9			INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS				R\$ 64.493,97		R\$ 76.421,80
9.1			PONTOS DE ÁGUA/TUBOS/CONEXÕES				R\$ 7.291,80		R\$ 8.603,26
9.1.1	89957	SINAPI	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014	UN	35,00	R\$ 125,64	R\$ 4.397,40	R\$ 148,25	R\$ 5.188,75
9.1.2	1070072	CAERN	PONTO DE CONSUMO DE ÁGUA FRIA COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 32 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. R_05/2019	UN	5,00	R\$ 157,53	R\$ 787,67	R\$ 185,89	R\$ 929,45
9.1.3	89401	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/202	M	74,14	R\$ 9,59	R\$ 711,00	R\$ 11,31	R\$ 838,52
9.1.4	89402	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	39,96	R\$ 11,01	R\$ 439,95	R\$ 12,99	R\$ 519,08
9.1.5	89403	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	25,85	R\$ 17,49	R\$ 452,11	R\$ 20,63	R\$ 533,28
9.1.6	89448	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	17,28	R\$ 16,42	R\$ 283,73	R\$ 19,37	R\$ 334,71
9.1.7	94651	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	M	9,13	R\$ 24,09	R\$ 219,94	R\$ 28,42	R\$ 259,47
9.2			PONTO DE ESGOTO/TUBOS				R\$ 8.772,34		R\$ 10.350,82
9.2.1	1070076	CAERN	PONTO ESGOTO TUBULAÇÃO Ø 40 MM PVC SOLDÁVEL, INCLUSIVE CONEXÕES. R_05/2021	UN	14,00	R\$ 85,40	R\$ 1.195,56	R\$ 100,76	R\$ 1.410,64
9.2.2	1070077	CAERN	PONTO ESGOTO TUBULAÇÃO Ø 50 MM PVC SOLDÁVEL, INCLUSIVE CONEXÕES. R_05/2021	UN	13,00	R\$ 141,21	R\$ 1.835,76	R\$ 166,63	R\$ 2.166,19
9.2.3	1070075	CAERN	PONTO ESGOTO TUBULAÇÃO Ø 100 MM PVC SOLDÁVEL, INCLUSIVE CONEXÕES. R_05/2021	UN	8,00	R\$ 129,42	R\$ 1.035,33	R\$ 152,71	R\$ 1.221,68
9.2.4	89714	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	95,69	R\$ 34,90	R\$ 3.339,58	R\$ 41,18	R\$ 3.940,51
9.2.5	89712	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	36,65	R\$ 25,07	R\$ 918,81	R\$ 29,58	R\$ 1.084,10
9.2.6	89865	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	30,00	R\$ 14,91	R\$ 447,30	R\$ 17,59	R\$ 527,70
9.3			DRENAGEM/ ÁGUAS PLUVIAIS/ VALA DE INFILTRAÇÃO				R\$ 17.507,07		R\$ 20.979,51
9.3.1	89578	SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	M	33,30	R\$ 34,22	R\$ 1.139,52	R\$ 40,37	R\$ 1.344,32
9.3.2	104166	SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M	22,40	R\$ 75,94	R\$ 1.701,05	R\$ 89,60	R\$ 2.007,04
9.3.3	89511	SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M	40,64	R\$ 37,69	R\$ 1.531,72	R\$ 44,47	R\$ 1.807,26
9.3.4	83707	SINAPI	TUBO PVC PONTA/BOLSA C/ VIROLA DN=200MM P/ ESGOTO JUNTA COM ANEL	M	12,50	R\$ 77,98	R\$ 974,75	R\$ 92,01	R\$ 1.150,12
9.3.5	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	68,51	R\$ 76,74	R\$ 5.257,45	R\$ 90,55	R\$ 6.203,58
9.3.6	1030022	CAERN	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO CERÂMICO DE 8 FUROS E ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA (1:6). R_11/2020	M³	7,85	R\$ 533,04	R\$ 4.184,39	R\$ 628,99	R\$ 4.937,57
9.3.7	4722	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 3 (38 A 50 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	m³	2,94	R\$ 131,55	R\$ 386,75	R\$ 155,22	R\$ 456,34
9.3.8	101963	SINAPI	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF_11/2020	m²	11,45	R\$ 203,62	R\$ 2.331,44	R\$ 240,27	R\$ 2.751,09
9.3.9	C0606	SEINFRA	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - TAMPA DE CONCRETO ESP.= 5cm	m²	1,08	R\$ 252,83	R\$ 273,05	R\$ 298,33	R\$ 322,19
9.4			REGISTROS/VÁLVULAS				R\$ 1.571,52		R\$ 1.854,26
9.4.1	103049	SINAPI	REGISTRO DE PRESSÃO, PVC, SOLDÁVEL, VOLANTE SIMPLES, DN 25 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	5,00	R\$ 12,67	R\$ 63,35	R\$ 14,95	R\$ 74,75

9.4.2	ED-49968	SETOP	REGISTRO DE PRESSÃO, TIPO BASE, ROSCÁVEL 1" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 32MM/CPVC DN 28MM), INCLUSIVE ACABAMENTO (PADRÃO POPULAR) E CANOPLA CROMADOS	UN	5,00	R\$ 92,58	R\$ 462,91	R\$ 109,24	R\$ 546,20
9.4.3	103042	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM BORBOLETA, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	3,00	R\$ 15,38	R\$ 46,14	R\$ 18,14	R\$ 54,42
9.4.4	103038	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM VOLANTE, 1 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	R\$ 38,18	R\$ 76,36	R\$ 45,05	R\$ 90,10
9.4.5	103039	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM VOLANTE, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	R\$ 42,17	R\$ 84,34	R\$ 49,76	R\$ 99,52
9.4.6	103037	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM VOLANTE, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	3,00	R\$ 28,48	R\$ 85,44	R\$ 33,60	R\$ 100,80
9.4.7	103040	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM VOLANTE, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	R\$ 61,93	R\$ 61,93	R\$ 73,07	R\$ 73,07
9.4.8	94495	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	3,00	R\$ 50,80	R\$ 152,40	R\$ 59,94	R\$ 179,82
9.4.9	94496	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	R\$ 69,22	R\$ 138,44	R\$ 81,67	R\$ 163,34
9.4.10	94497	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	R\$ 87,69	R\$ 175,38	R\$ 103,47	R\$ 206,94
9.4.11	2100099	CAERN	INSTALAÇÃO DE HIDRÔMETRO (1,5m³/h OU 3,0m³/h) NO PADRÃO CAERN, EM RAMAL DE PVC SOLDÁVEL DE 20mm OU 25mm EXISTENTE, COM O HIDRÔMETRO E TUBETES FORNECIDOS PELA CAERN, SENDO A CAIXA INSTALADA NO MURO OU FACHADA DO IMÓVEL, EMBUTIDA NA ALVENARIA, COM ACABAMENTO DE REBOCO INCLUIDA NO SERVIÇO. INC_11/2018	UN	1,00	R\$ 224,84	R\$ 224,83	R\$ 265,30	R\$ 265,30
9.5			CAIXAS/RALOS				R\$ 1.083,30		R\$ 1.278,26
9.5.1	C0606	SEINFRA	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - TAMPA DE CONCRETO ESP. = 5cm	m²	2,40	R\$ 252,83	R\$ 606,78	R\$ 298,33	R\$ 715,99
9.5.2	89710	SINAPI	RALO SECO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	4,00	R\$ 17,25	R\$ 69,00	R\$ 20,35	R\$ 81,40
9.5.3	89707	SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	9,00	R\$ 45,28	R\$ 407,52	R\$ 53,43	R\$ 480,87
9.6			RESERVAÇÃO				R\$ 3.373,13		R\$ 3.980,28
9.6.1	102605	SINAPI	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	1,00	R\$ 257,65	R\$ 257,65	R\$ 304,02	R\$ 304,02
9.6.2	102617	SINAPI	CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 5000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	1,00	R\$ 3.115,48	R\$ 3.115,48	R\$ 3.676,26	R\$ 3.676,26
9.7			LOUÇAS/ TORNEIRAS/DIVERSOS				R\$ 24.894,81		R\$ 29.375,41
9.7.1	86931	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	8,00	R\$ 469,65	R\$ 3.757,20	R\$ 554,18	R\$ 4.433,44
9.7.2	86941	SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL DE 40CM EM METAL CROMADO, COM TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	R\$ 874,71	R\$ 1.749,42	R\$ 1.032,15	R\$ 2.064,30
9.7.3	100858	SINAPI	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	R\$ 645,22	R\$ 1.290,44	R\$ 761,35	R\$ 1.522,70
9.7.4	86915	SINAPI	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	6,00	R\$ 111,18	R\$ 667,08	R\$ 131,19	R\$ 787,14
9.7.5	86910	SINAPI	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3,00	R\$ 99,41	R\$ 298,23	R\$ 117,30	R\$ 351,90
9.7.6	1070121	CAERN	TAMPO EM GRANITO POLIDO, ESPESSURA 2,5 CM. R_05/2021	m²	12,20	R\$ 677,96	R\$ 8.271,16	R\$ 799,99	R\$ 9.759,87
9.7.7	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	6,00	R\$ 494,77	R\$ 2.968,62	R\$ 583,82	R\$ 3.502,92

9.7.8	86935	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3,00	R\$ 288,06	R\$ 864,18	R\$ 339,91	R\$ 1.019,73
9.7.9	98689	SINAPI	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	M	6,09	R\$ 123,63	R\$ 752,90	R\$ 145,88	R\$ 888,40
9.7.10	85005	SINAPI	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	m²	4,68	R\$ 568,57	R\$ 2.660,90	R\$ 670,91	R\$ 3.139,85
9.7.11	95543	SINAPI	PORTA TOALHA BANHO EM METAL CROMADO, TIPO BARRA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	6,00	R\$ 49,61	R\$ 297,66	R\$ 58,53	R\$ 351,18
9.7.12	7611	ORSE	Porta-papel higiênico, linha Domus, ref. 102 C40, da Meber ou similar	UN	8,00	R\$ 78,03	R\$ 624,24	R\$ 92,07	R\$ 736,56
9.7.13	95544	SINAPI	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	8,00	R\$ 35,59	R\$ 284,72	R\$ 41,99	R\$ 335,92
9.7.14	2022	ORSE	Chuveiro simples de plástico (herc ref 1980 ou similar), c/ registro de pressão de pvc	UN	6,00	R\$ 68,01	R\$ 408,06	R\$ 80,25	R\$ 481,50
10			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				R\$ 49.794,09		R\$ 58.748,15
10.1			TOMADAS, INTERRUPTORES E LUMINÁRIAS				R\$ 21.807,52		R\$ 25.732,13
10.1.1	93141	SINAPI	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	UN	20,00	R\$ 175,91	R\$ 3.518,20	R\$ 207,57	R\$ 4.151,40
10.1.2	93142	SINAPI	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA (2 MÓDULOS) 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	UN	15,00	R\$ 195,92	R\$ 2.938,80	R\$ 231,18	R\$ 3.467,70
10.1.3	93128	SINAPI	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	UN	15,00	R\$ 143,11	R\$ 2.146,65	R\$ 168,86	R\$ 2.532,90
10.1.4	93137	SINAPI	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	UN	25,00	R\$ 169,86	R\$ 4.246,50	R\$ 200,43	R\$ 5.010,75
10.1.5	91966	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00	R\$ 47,91	R\$ 95,82	R\$ 56,53	R\$ 113,06
10.1.6	60121	SBC	LUMINÁRIA DE EMBUTIR PLAFON 18W LED BRANCO FRIO 22,5x22,5	UN	30,00	R\$ 78,74	R\$ 2.362,33	R\$ 92,91	R\$ 2.787,30
10.1.7	97608	SINAPI	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, COM GRADE, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	15,00	R\$ 112,56	R\$ 1.688,40	R\$ 132,82	R\$ 1.992,30
10.1.8	10351	ORSE	Luminária tipo espeto para jardim com lâmpada led 3w	UN	6,00	R\$ 67,63	R\$ 405,78	R\$ 79,80	R\$ 478,80
10.1.9	13148	ORSE	Refletor Slim LED 100W de potência, branco Frio, 6500k, Autovolt, marca G-light ou similar	UN	34,00	R\$ 129,56	R\$ 4.405,04	R\$ 152,88	R\$ 5.197,92
10.2			QUADROS E DISJUNTORES				R\$ 2.569,04		R\$ 3.031,30
10.2.1	101883	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	R\$ 502,82	R\$ 1.005,64	R\$ 593,32	R\$ 1.186,64
10.2.2	101946	SINAPI	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R\$ 153,86	R\$ 153,86	R\$ 181,55	R\$ 181,55
10.2.3	93653	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	11,00	R\$ 11,14	R\$ 122,54	R\$ 13,14	R\$ 144,54
10.2.4	93654	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	14,00	R\$ 11,74	R\$ 164,36	R\$ 13,85	R\$ 193,90
10.2.5	93655	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R\$ 12,94	R\$ 12,94	R\$ 15,26	R\$ 15,26
10.2.6	93657	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4,00	R\$ 14,37	R\$ 57,48	R\$ 16,95	R\$ 67,80
10.2.7	93667	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R\$ 67,59	R\$ 67,59	R\$ 79,75	R\$ 79,75
10.2.8	101894	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R\$ 149,69	R\$ 149,69	R\$ 176,63	R\$ 176,63
10.2.9	9041	ORSE	Dispositivo de proteção contra surto de tensão DPS 60kA - 275v	UN	4,00	R\$ 85,28	R\$ 341,12	R\$ 100,63	R\$ 402,52
10.2.10	37.17.110	CPOS	Dispositivo diferencial residual de 100 A x 30 mA - 4 polos	UN	1,00	R\$ 493,83	R\$ 493,82	R\$ 582,71	R\$ 582,71

10.3			POSTE QUADRAS + POSTE REDE DE ENTRADA				R\$ 10.589,70		R\$ 12.495,60
10.3.1	41195	SINAPI	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 8,00 M, RESISTENCIA DE 150 DAN, TIPO D	UN	15,00	R\$ 479,27	R\$ 7.189,05	R\$ 565,53	R\$ 8.482,95
10.3.2	7237	ORSE	Caixa de passagem em alvenaria de tijolos maciços esp. = 0,12m, dim. int. = 0.40 x 0.40 x 0.40m	UN	15,00	R\$ 226,71	R\$ 3.400,65	R\$ 267,51	R\$ 4.012,65
10.4			ELETRODUTOS/FIOS				R\$ 14.827,83		R\$ 17.489,12
10.4.1	91867	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	343,00	R\$ 8,09	R\$ 2.774,87	R\$ 9,54	R\$ 3.272,22
10.4.2	91868	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	6,00	R\$ 11,07	R\$ 66,42	R\$ 13,06	R\$ 78,36
10.4.3	91869	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	6,00	R\$ 13,96	R\$ 83,76	R\$ 16,47	R\$ 98,82
10.4.4	93008	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	33,00	R\$ 14,15	R\$ 466,95	R\$ 16,69	R\$ 550,77
10.4.5	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1.489,00	R\$ 4,07	R\$ 6.060,23	R\$ 4,80	R\$ 7.147,20
10.4.6	91929	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	42,00	R\$ 6,76	R\$ 283,92	R\$ 7,97	R\$ 334,74
10.4.7	91931	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	84,00	R\$ 9,54	R\$ 801,36	R\$ 11,25	R\$ 945,00
10.4.8	92980	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	10,00	R\$ 10,04	R\$ 100,40	R\$ 11,84	R\$ 118,40
10.4.9	92982	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	10,00	R\$ 15,93	R\$ 159,30	R\$ 18,79	R\$ 187,90
10.4.10	101562	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M	31,00	R\$ 24,08	R\$ 746,48	R\$ 28,41	R\$ 880,71
10.4.11	92988	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	62,00	R\$ 52,97	R\$ 3.284,14	R\$ 62,50	R\$ 3.875,00
11			ESQUADRIAS				R\$ 47.848,52		R\$ 56.460,60
11.1	100702	SINAPI	PORTA DE CORRER DE ALUMÍNIO, COM DUAS FOLHAS PARA VIDRO, INCLUSO VIDRO LISO INCOLOR, FECHADURA E PUXADOR, SEM ALIZAR. AF_12/2019	m²	13,20	R\$ 354,41	R\$ 4.678,21	R\$ 418,20	R\$ 5.520,24
11.2	91338	SINAPI	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	21,36	R\$ 657,55	R\$ 14.045,26	R\$ 775,90	R\$ 16.573,22
11.3	C3659	SEINFRA	PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	m²	6,27	R\$ 460,17	R\$ 2.885,24	R\$ 542,99	R\$ 3.404,54
11.4	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	m²	25,50	R\$ 304,05	R\$ 7.753,27	R\$ 358,77	R\$ 9.148,63
11.5	100674	SINAPI	JANELA FIXA DE ALUMÍNIO PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	2,40	R\$ 628,62	R\$ 1.508,68	R\$ 741,77	R\$ 1.780,24
11.6	102169	SINAPI	INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR, E = 10 MM, EM ESQUADRIA DE ALUMÍNIO OU PVC, FIXADO COM BAGUETE. AF_01/2021_P	m²	27,60	R\$ 615,14	R\$ 16.977,86	R\$ 725,86	R\$ 20.033,73
12			PINTURA				R\$ 21.693,58		R\$ 25.584,57
12.1	88485	SINAPI	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	m²	607,76	R\$ 3,08	R\$ 1.871,90	R\$ 3,63	R\$ 2.206,16
12.2	88497	SINAPI	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	590,56	R\$ 13,76	R\$ 8.126,10	R\$ 16,23	R\$ 9.584,78
12.3	88489	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	727,41	R\$ 9,15	R\$ 6.655,80	R\$ 10,79	R\$ 7.848,76
12.4	88496	SINAPI	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	17,20	R\$ 25,67	R\$ 441,52	R\$ 30,29	R\$ 520,98

12.5	88488	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	382,54	R\$ 11,14	R\$ 4.261,49	R\$ 13,14	R\$ 5.026,57
12.6	102500	SINAPI	PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE VAGA COM TINTA ACRÍLICA, E = 10 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	m	94,60	R\$ 3,56	R\$ 336,77	R\$ 4,20	R\$ 397,32
13			FORRO				R\$ 22.156,71		R\$ 26.142,78
13.1	11492	ORSE	Forro de gesso acartonado, cor branca, placa 1243 x 618mm, marca GYPSUM, modelo FGE ou similar, instalado	m²	382,54	R\$ 57,92	R\$ 22.156,71	R\$ 68,34	R\$ 26.142,78
14			SERVIÇOS DIVERSOS				R\$ 13.289,35		R\$ 15.681,43
14.1	7967	ORSE	Guarda-corpo em tubo de aço inox $\phi=1\ 1/2"$, duplo, com montantes e fechamento em tubo inox $\phi=1\ 1/2"$, h=96cm, c/acabamento polido, p/fixação em piso	M	15,48	R\$ 738,39	R\$ 11.430,27	R\$ 871,30	R\$ 13.487,72
14.2	2	COTAÇÃO	Kit Beach Tennis Azul - Rede Oficial 4 Faixas + Fita de Marcação	UN	4,00	R\$ 420,00	R\$ 1.680,00	R\$ 495,60	R\$ 1.982,40
14.3	98504	SINAPI	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018	m²	12,30	R\$ 14,56	R\$ 179,08	R\$ 17,18	R\$ 211,31
						CUSTO TOTAL SEM BDI	R\$ 546.849,75	CUSTO TOTAL COM BDI	R\$ 671.674,00