

**CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA
SOUZA
ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL PROFESSOR MASSUYUKI KAWANO
Habilitação Profissional de Técnico em Edificações**

José Joaquim Ferreira Filho

Júlio Denadai Bazan Junior

Laira Kemilly Gonçalves Nascimento

Liliane Maria da Silva Cardoso

Paula Scalise Lopes

Ruhanito Bortoletti Ferreira Mattos

EDIFICAÇÃO EM CONTAINER: KITNET DE BAIXO CUSTO

Tupã

2023

José Joaquim Ferreira Filho
Júlio Denadai Bazan Junior
Laira Kemilly Gonçalves Nascimento
Liliane Maria da Silva Cardoso
Paula Scalise Lopes
Ruhanito Bortoletti Ferreira Mattos

EDIFICAÇÃO EM CONTAINER: KITNET DE BAIXO CUSTO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Técnico em Edificações da ETEC Prof. Massuyuki Kawano, orientado pelos Profs. Mara Regina Arenhardt e Luiz Camilo L. L. Andrade, como requisito parcial para obtenção do título de Técnico em Edificações.

Tupã
2023

RESUMO

EDIFICAÇÃO EM CONTAINER: KITNET DE BAIXO CUSTO Uma das maiores lacunas na construção civil colocando em um contexto geral é a necessidade de moradia. Com o aumento 30% em 2022 nas procuras de imóveis menores, e com apenas um dormitório. Isso se dá pela queda da renda e custos mais altos. E não distante a esta perspectiva, pode-se citar a grande procura de imóveis menores por universitários. Pelo fato dos estudantes preferem imóveis com custos mais baixos. Pensando em desenvolver uma proposta sustentável, podemos citar que nas obras ocorrem muitos descartes de matérias em um bom estado. Assim evitaremos o desperdício, diminuindo no impacto ambiental e fazendo que a construção seja mais limpa. Hoje um dos materiais que auxiliam uma obra que se destaca no mercado é os containers, por motivos que o container está sendo incrementados em diversos usos, como por exemplo: comércios, empresas, residências, imóveis em geral. Ele também se destaca pelo fato de ser um material sustentável, evitando assim o desperdício de outros matérias na construção de um imóvel. O trabalho como um todo visa demonstrar a importância do reaproveitamento dos materiais que normalmente são descartados, e na necessidade de moradia com custos mais acessíveis. O objetivo é fazer a construção de uma **kitnet em container**, trazendo assim vários benefícios, como por exemplo a economia e a redução do desperdício de materiais na obra.

Palavras-chaves: Construção; Economia; Funcionalidade; Kitinete; Sustentabilidade.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fundação em radier.....	9
Figura 2 - Planta baixa-Pavimento Térreo	Erro! Indicador não definido. 1
Figura 3 - Planta baixa-Pavimento Superior	Erro! Indicador não definido. 2
Figura 4 - Planta baixa-Hidráulica Térreo	Erro! Indicador não definido. 3
Figura 5 - Planta baixa-Hidráulica Superior	Erro! Indicador não definido. 4
Figura 6 - Planta baixa- Elétrica Térreo.....	Erro! Indicador não definido. 5
Figura 7 - Planta baixa-Elétrica Superior	Erro! Indicador não definido. 6
Figura 8 - Projeção 3D	Erro! Indicador não definido. 7
Figura 9 - Projeção 3D	Erro! Indicador não definido. 7
Figura 10 – Solicitação de Orçamento	Erro! Indicador não definido. 8
Figura 11 – Solicitação de Orçamento	19
Figura 12 – Solicitação de Orçamento	20
Figura 13 – Gráfico de Valores.	21
Figura 14 – Gráfico de Valores.	21

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	Erro! Indicador não definido.
2. JUSTIFICATIVA	6
3. METODOLOGIA.....	7
3.1.1 OBJETIVO GERAL	7
3.1.2 OBJETIVO ESPECÍFICOS.....	7
4. DESENVOLVIMENTO	8
4.1 FUNDAÇÃO.....	9
4.2 MÉTODO CONSTRUTIVO	10
4.3 HIDRÁULICA.....	12
4.4 ELETRICA.....	14
4.5 PROJEÇÃO.....	16
5. ORÇAMENTOS.....	18
6. RESULTADOS ESPERADOS.....	22
7. RECURSOS	22
8. CONCLUSÃO	22
9. REFERÊNCIAS.....	24

1. INTRODUÇÃO

A necessidade de armazenamento é algo que sempre existiu, porém nem sempre esse recurso esteve disponível, principalmente se levarmos em conta que as navegações para o transporte de cargas remetiam a antiguidade. Anteriormente, o transporte era feio sem muita organização e segurança. O Contêiner veio inovar essa realidade, trazendo vários benefícios, como: Eficiência; Segurança; Redução de custos; Velocidade, entre outros. Isso se dá pela sua própria estrutura, construído a partir de um material resistente. Levando em conta o dispositivo de segurança aduaneira, que atende as condições técnicas e segurança prevista pela legislação nacional e convenções internacionais. O Contender vem se destacando no mercado, e com isso ganhando espaço e se tornando uma das alternativas mais econômicas na construção.

Com o aumento das procuras de imóveis mais compactos, Robinson Silva, sócio do GRI Club, afirma que houve vários fatores que encadearão esse fato, sendo ele o principal a renda do brasileiro, onde não houve aumento durante os últimos dois anos.

O objetivo deste trabalho é desenvolver algo sustentável e onde possa suprir as necessidades da sociedade. Sendo assim, levando em conta todos esses fatores, e principalmente, pensando na diminuição no impacto ambiental, desenvolvemos uma **kitnet em container**. Para desenvolver o projeto, propõem-se os seguintes objetivos específicos, estudar e compreender as necessidades das pessoas que procuram imóveis mais compactos, estudar e compreender sobre o desperdício de matérias em obras comuns.

Também podemos levarmos em conta na questão de mãos de obras. Diminuindo assim os gastos e o tempo para a finalização de uma obra. Para evitarmos os desperdícios de matérias, usaremos o planejamento e materiais adequados. Serão investidos materiais sustentáveis, para assim não ocorrer prejuízos para a natureza.

Observa-se que em muitas cidades encontram dificuldades em encontrar imóveis menores e acessíveis. Por conta de muitas procuras no mercado, e dos preços excessivos. Nota-se então que a importância desse trabalho é mostrar que é possível construir um imóvel, econômico e consigo trazer algo sustentável, assim evitando a grande proporção de materiais descartados na construção. Uma Kitnet em Container fará com que as dificuldades encontradas, sejam sanadas.

2. JUSTIFICATIVA

A construção civil é uma das atividades menos sustentáveis do mundo, gastando 50% dos recursos naturais para seu uso. A utilização de cimento libera gases, que intensificam o efeito estufa. Além disso, 60% do lixo nas grandes cidades provém da construção civil. Sabemos que é impossível vivermos sem essa área, já que somos dependentes das casas, ruas e ambientes em geral. Porém o melhor disso, é que você ajuda não só o meio ambiente, mas ajuda também a si mesmo; trazendo um ar industrial e contemporâneo, típico da geração atual, as vantagens não vieram apenas na parte visual da construção:

- **ECONÔMICO:** Podendo trazer uma economia que varia de 20% a 40%, já que muitas vezes as fundações e terraplenagens são desnecessárias. Os pontos de apoio que os contêineres necessitam são mínimos e podem manter a geografia do terreno praticamente intacta. Além disso, a estrutura já está quase pronta, reduzindo mão-de-obra, orçamento para transporte e tratamentos contra agentes externos.
- **RAPIDEZ:** Por ser uma estrutura modular, há maior velocidade na execução do projeto em comparação a métodos convencionais de obras. Assim, pode ser entregue, em média, em 40% do tempo de uma construção do mesmo porte, se feita em alvenaria.
- **VERSATILIDADE:** Há também grande versatilidade em montá-los, de forma que a planta do imóvel fique agradável para o proprietário. É fácil aumentar o espaço construído durante ou depois das obras, caso a família cresça ou o escritório contrate mais funcionários por exemplo.
- **RESISTENCIA:** São recomendados para a construção, por possuírem uma alta resistência, já que são feitos, geralmente, de aço, alumínio ou fibra. Podem ser empilhados em até 9 unidades para construção de imóvel, considerando um peso máximo de 25 toneladas por pavimento.
- **ORGANIZAÇÃO E SUSTENTABILIDADE:** O acabamento e vedação interna do container é feita com drywall, sendo apenas instalado. Isso diminuindo muito a quantidade de entulho durante as obras, além de acarretar um fluxo de construção muito mais ágil.

3. METODOLOGIA

Para a realização do trabalho foi feita inicialmente o levantamento de informações estruturais e procuras em nossa região via sites. Foram pesquisadas também construções econômicas e a importância da sustentabilidade em obras.

No levantamento realizado, extrai-se que: O crescimento considerável nesses últimos anos nas procuras de kitnet, em comparação ao ano de 2021. Os containers são uma opção mais econômica. Mesmo com pouco dinheiro, você pode reformá-lo e ter um bom equipamento em mãos.

O desenvolvimento do projeto se iniciou com uma pesquisa no Google, onde pesquisamos qual é uma das maiores necessidades dos brasileiros, também foi pesquisado sobre a questão de desperdício de materiais nos canteiros de obras. Isso se dá devido à ausência de planejamento. Levamos em consideração a porcentagem de desperdício de matérias no final de uma obra. Para se ter uma ideia, houve o aumento de 3% a 8%, de acordo com o Departamento de Construção Civil da Escola Politécnica da USP, de acordo com o site Lafaete. Aliás, o desperdício de água na construção civil é um dos principais problemas. Pesquisando opções que ajudaria a diminuir esses dois problemas em nosso país, encontramos um dos materiais fundamentais e econômico que ajudaria, os containers. Foram feitos estudos e pesquisas aprofundadas em tutoriais no Youtube de como utilizá-los de matéria correta. Após verificação e confirmação que tal equipamento atenderia as necessidades do projeto, foi realizado outra pesquisa em site de compras do equipamento, para o orçamento.

3.1 Objetivos

A seguir, apresentam-se os objetivos que se propõe o presente trabalho, sendo divididos em objetivo geral e objetivos específicos.

3.1.1 Objetivo geral

Desenvolver uma proposta sustentável de maneira que a construção seja limpa e de poucos resíduos. Reduzindo mão-obra e assim diminuindo os custos na construção.

3.1.2 Objetivos Específicos

- Estudar as características e especificações dos containers;

- Fazer um levantamento de construções com containers, especialmente voltadas à moradia;
- Estudar a execução de uma moradia em container - do projeto à execução;
- Fazer uma análise da viabilidade da proposta utilizando construções em containers;
- Desenvolver um projeto utilizando o contêiner.
- Analisar a fundação mais adequada

4. DESENVOLVIMENTO

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA – KITNET

LOCAL - RUA CAINGANGS ESQUINA COM RUA SÃO CIPRIANO Quadra 35 – Lote 4 – PARQUE UNIVERSITARIO II – CEP 17606 260 – Tupã/SP

INTERESSADO – Ruhanito Bortoletti Ferreira Mattos

CPF 512.636.418-90

RG 586510151-x

MEMORIAL

FUNDAÇÃO - será feita com o sistema de radie, feita sobre o solo bem nivelado e sobre ele será colocado uma tela soldada em vergalhão de espessura 4.2 com o diâmetro das malhas em 20x20, a concretagem será feita com concreto usinado.

ESTRUTURAS: A estrutura usara o próprio container conforme manda a norma nr-18, respeitando as estruturas com reforçando cada vão aberto para a montagem das esquadrias (portas e janelas) utilizando vigas e perfis de ferro, sendo travados com solda.

FORRO: o forro será em drywall e gesso com perfis e isolamento térmico e acústico feito com manta de fibra de vidro.

ESQUADRIAS- as janelas da cozinha e banho serão de ferro e vidro tipo corrediça, a do banheiro será tipo basculante, a porta da entrada será de vidro e ferro tipo de correr, já a do banheiro e da lavanderia se de madeira de correr.

PISOS – toda construção recebera piso de cimento queimado no interior polido e na área externa e banheiro acetinado.

PINTURA – Na parte interna será utilizada tinta cinza cromo e o restante será tinta acrílica a parte externa será esmalte sintético.

REVESTIMENTOS: As áreas molhadas contam com acabamento em pastilha 2x2.

REDE DE ÁGUA – abastecido pela rede pública e servindo as peças sanitárias e pia através de encanamento de PVC com bitolas adequadas a cada caso.

REDE DE ESGOTO – os efluentes serão colhidos em caixas de inspeção e de gordura e lançados na rede pública de esgotos, através de tubulação de PVC com declividade adequada.

RUHANITO BORTOLLETI F. MATTOS

CPF 512.636.418-90

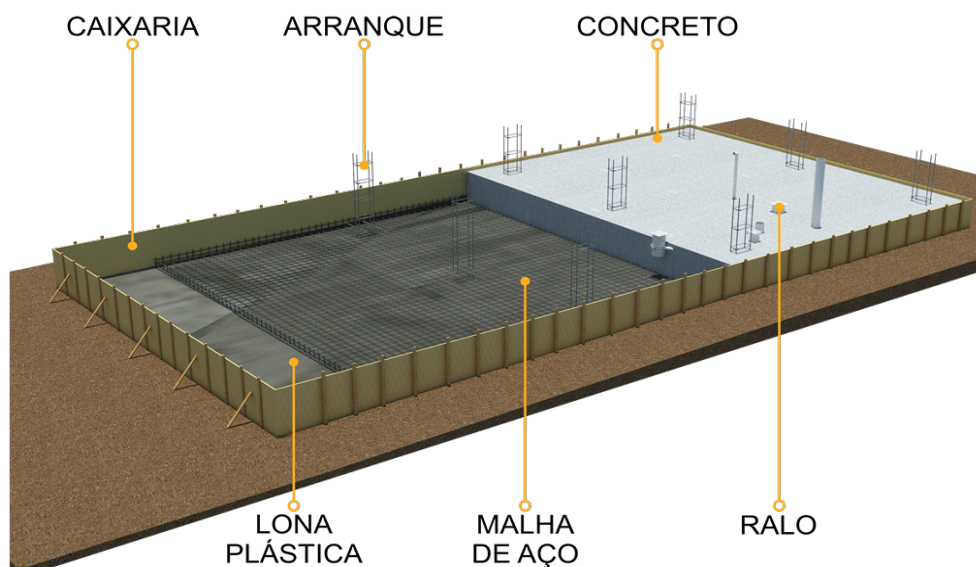
RG 586510151-x

JOSÉ JOAQUIM FERREIRA FILHO

4.1 Fundação

Para a realização das fundações, foi escolhido o Radier com concreto armado. Configura-se como uma placa de concreto armado localizado abaixo da construção, em contato direto com o solo. São recomendadas para solos com baixa resistência e a estrutura é composta por telas ou malhas de aço cobertas com concreto. O mesmo terá 20cm de altura e seguirá as metragens descritas na planta abaixo.

Figura 1. Fundação em radier.



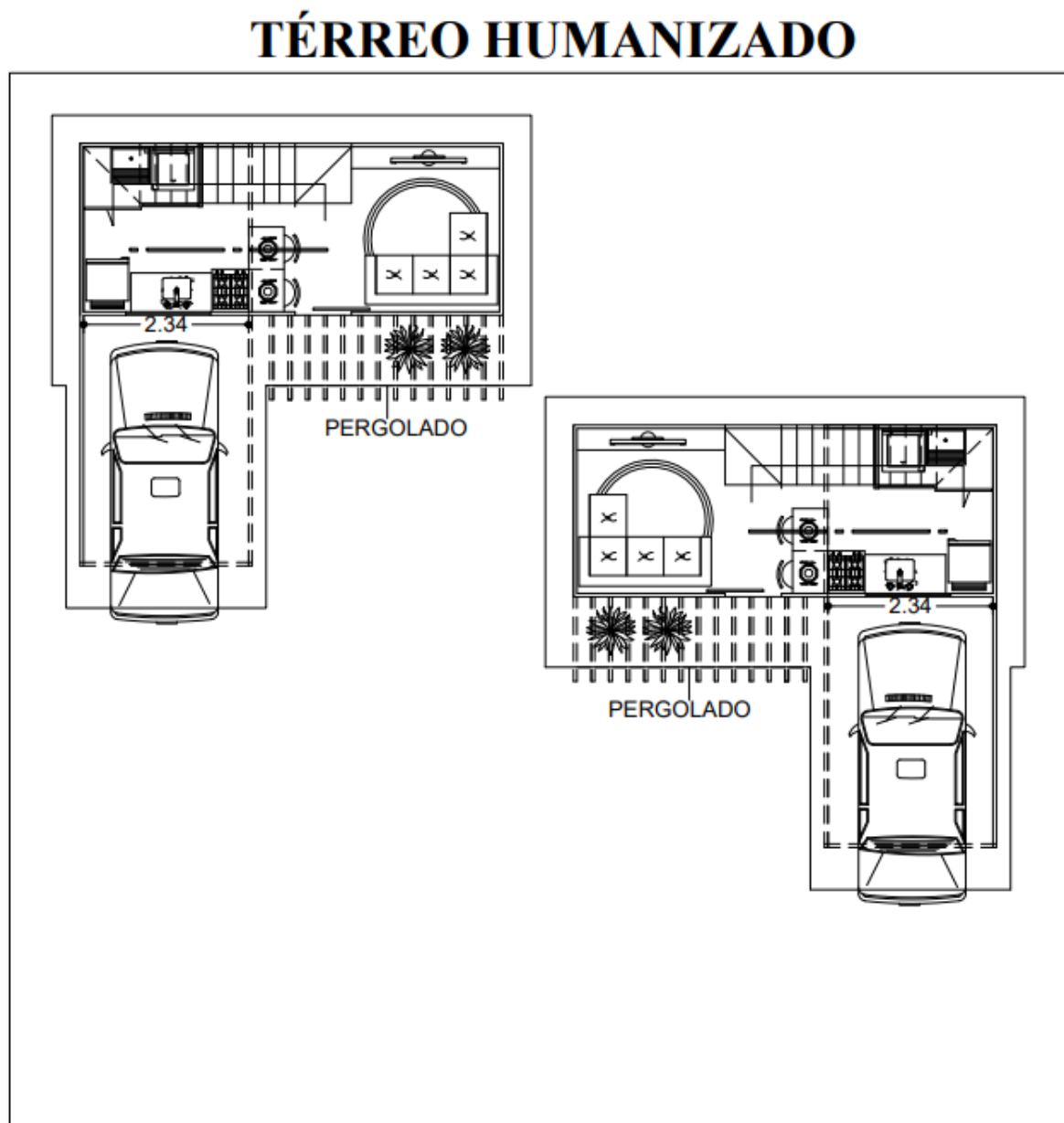
Fonte: (Site Construindo Casas)

Entre as vantagens da fundação radier, se destaca o baixo custo, menor tempo de execução e a redução de mão de obra.

4.2 Método Construtivo

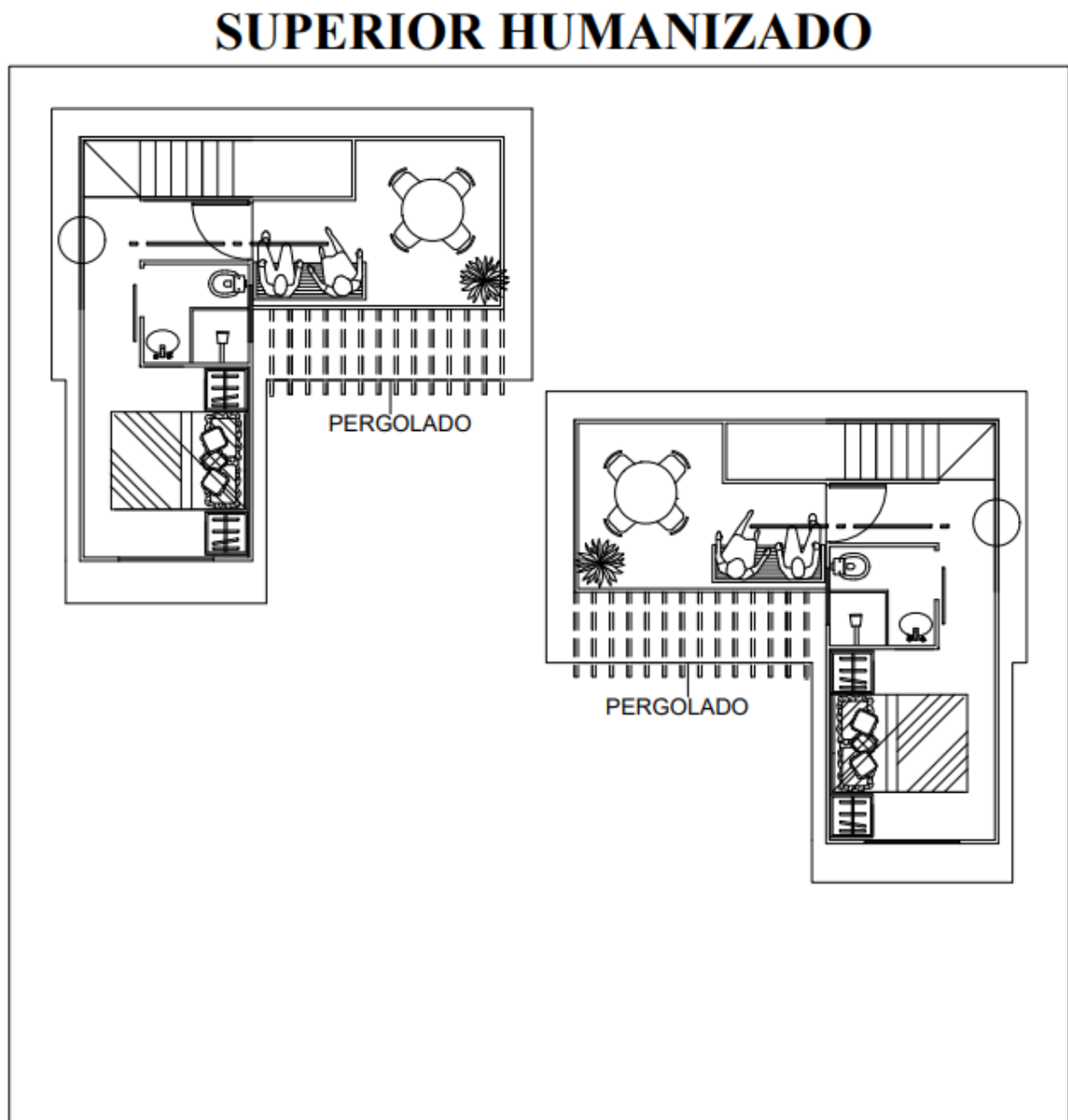
Para o método construtivo será utilizado o container, ele entrará no lugar da alvenaria. Para cada *kitnet* serão utilizados dois containers de 20 pés, tendo como sua metragem 6m de comprimento por 2,44m de largura e 2,55m de altura. O revestimento e isolamento da construção será feito em *Drywall*. Cada moradia contará com: sala, cozinha, lavanderia, suíte e garagem. Havendo também uma área de lazer, como descritas na figura abaixo.

Figura 2. Planta baixa-Pavimento Térreo.



Fonte: Autoria do Grupo

Figura 3. Planta baixa-Pavimento Superior.



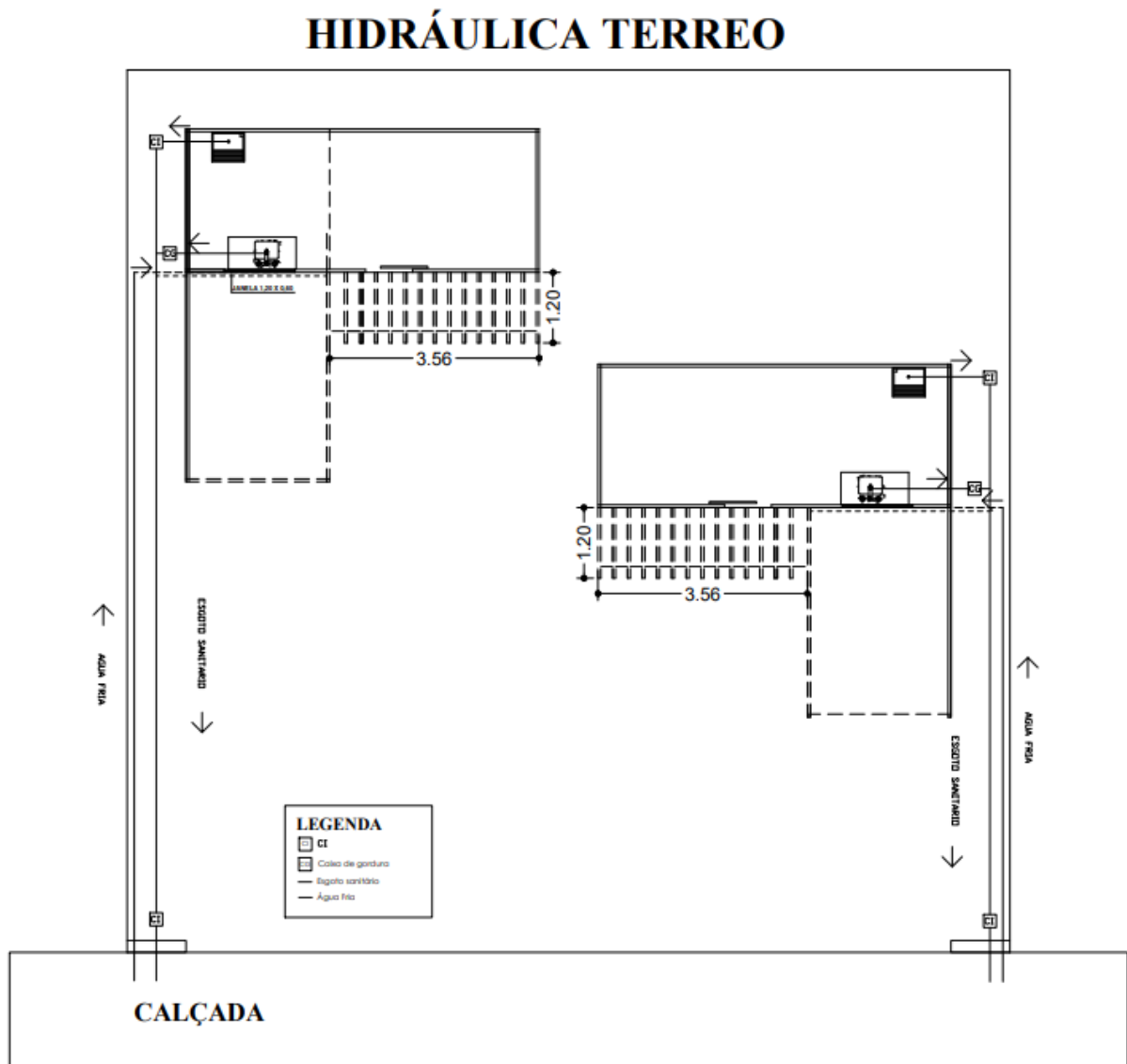
Fonte: Autoria do grupo

O projeto oferecera duas moradias, a qual contam com dois pavimentos cada tendo elas hidráulica e elétrica individual.

4.3 Hidráulica

A parte hidráulica conta com um circuito de entrada de água fria feita com um cano de $\frac{3}{4}$ (25 mm), há também uma caixa de 500 l que abastece a construção. Descrita nas figuras abaixo.

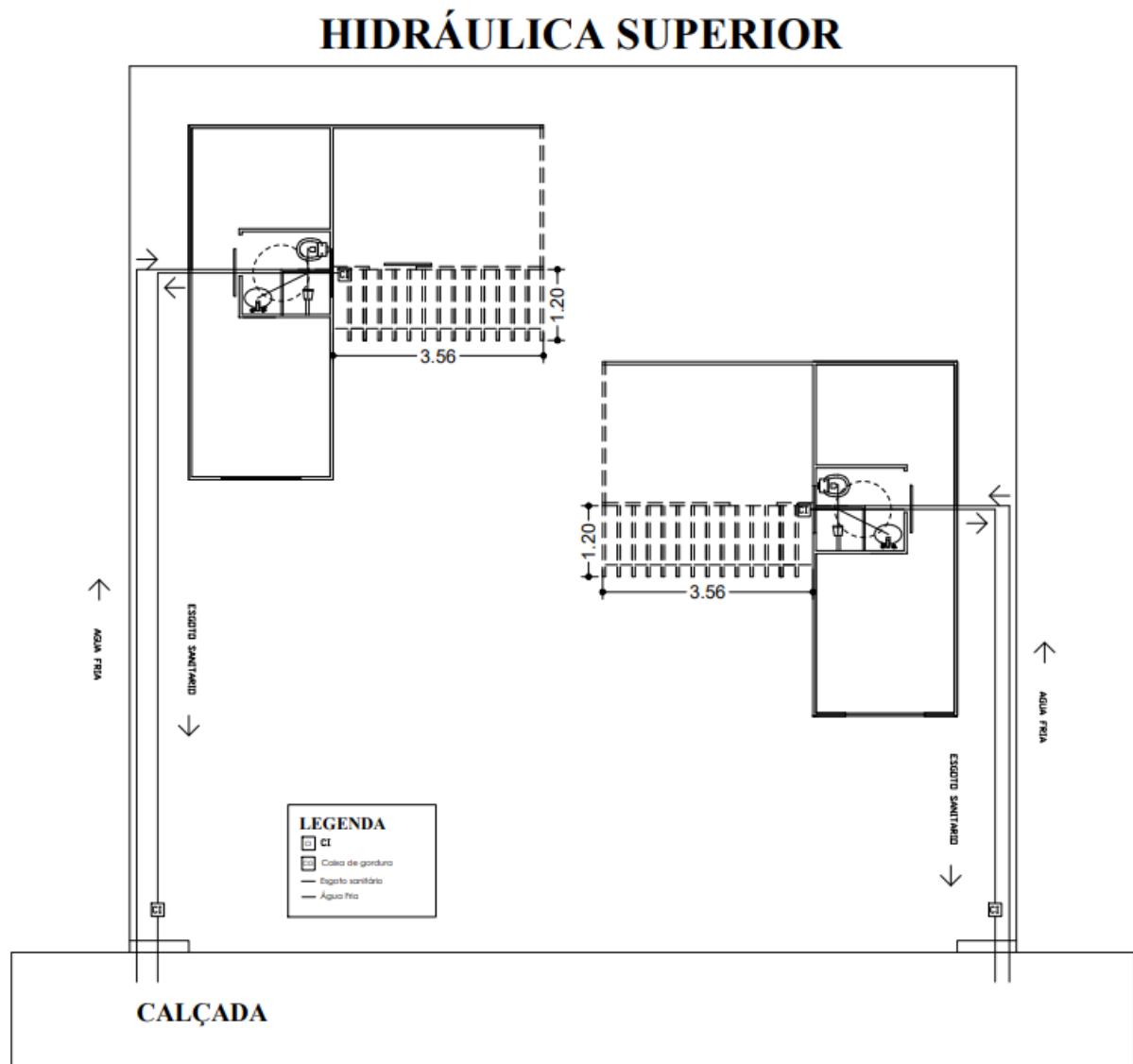
Figura 4. Planta baixa-Hidráulica Térreo.



Fonte: Autoria do Grupo

Foi feito na parte de hidráulica dos contêineres, um com a encanação simples e rápida, para podermos economizar o maior tempo possível. Ele conta com: No primeiro pavimento, 30m de cano de 25mm e 36m de cano de 35mm. Já no pavimento superior conta: Com 22m de cano de 25mm e 29m de cano de 35mm. O projeto inteiro dispõe de, 2 T (distribuidor) 16 Joelhos (curvas para mudar a direção) 6 caixas de inspeção e 2 caixas de gordura.

Figura 5. Planta baixa-Hidráulica Superior.



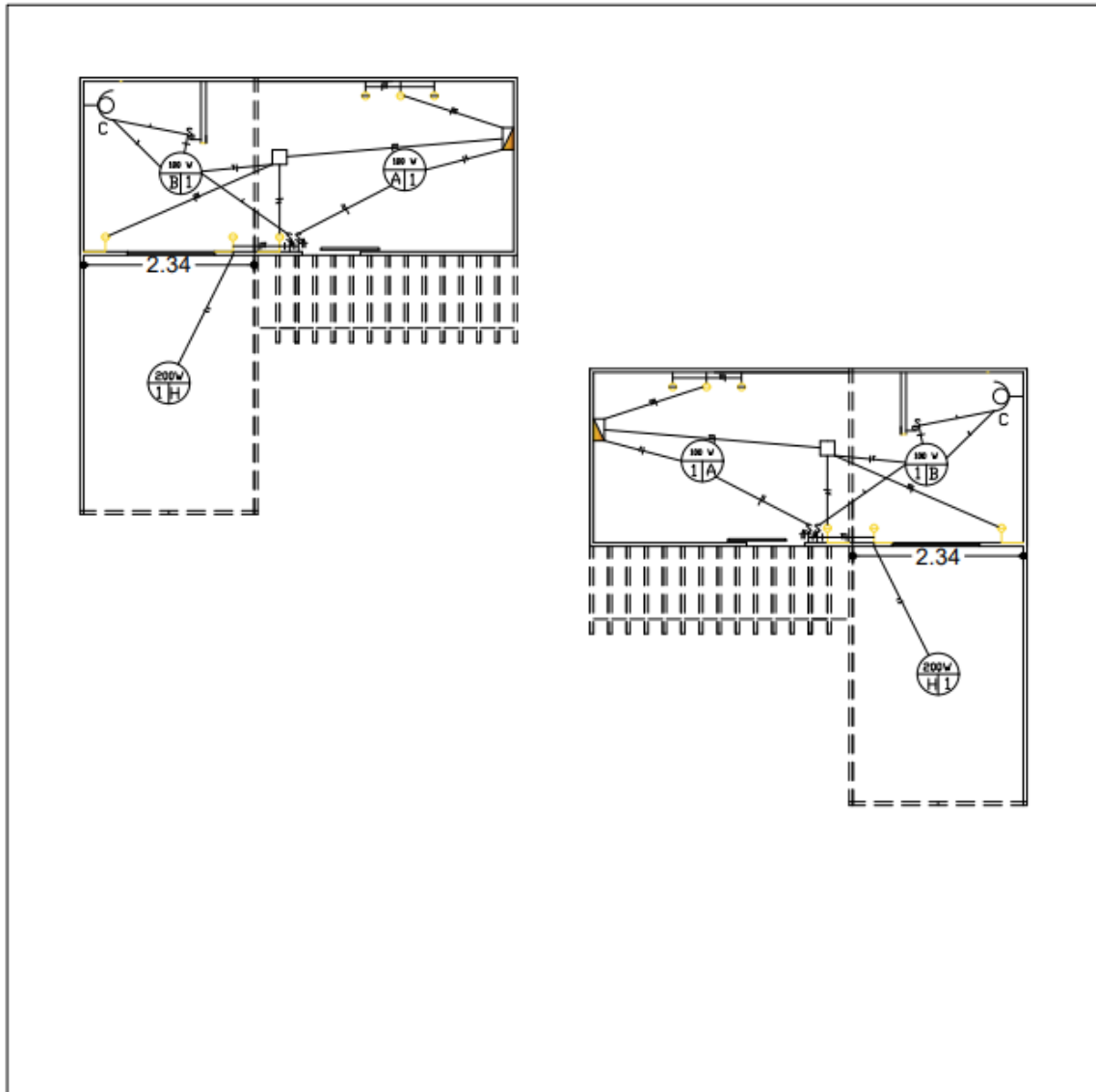
Fonte: Autoria do Grupo

4.4 Elétrica

O pavimento térreo conta com, 3 (três) pontos de luz na qual dois deles tem potência de 100W (Watts) e o terceiro ponto localizado na área externa com potência de 200W (Watts). Conta também com seis pontos de tomadas de 20 A e quadro de energia localizado na sala de estar. Representados na figura 6.

Figura 6. Planta baixa-Elétrica Térreo.

ELÉTRICA TÉRREO

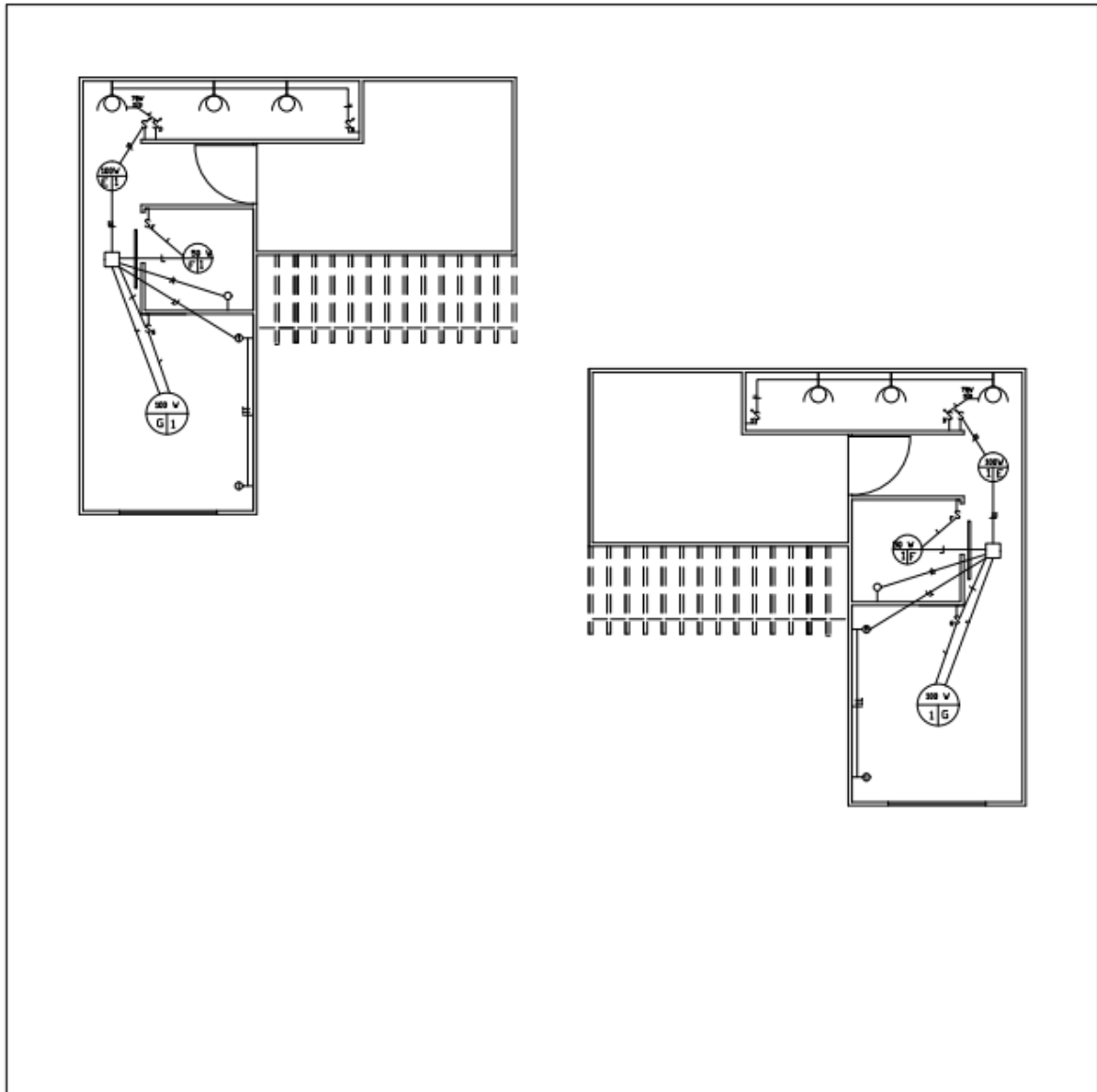


Fonte: Autoria do Grupo

O pavimento superior conta com seis pontos de luz na qual três deles são destinados para iluminação da escadaria, utilizando arandelas de potência de 78W (Watts) e os outros três destinados para iluminação interna, onde dois deles tem potência de 100W e o outro de 50W. Conta também com três pontos de tomadas com potência de 20 A. Representados na figura 7.

Figura 7. Planta baixa-Elétrica Superior.

ELÉTRICA SUPERIOR



Fonte: Autoria do Grupo

4.5 Projeção

Para melhor visualização do projeto foi desenvolvido a projeção 3D, utilizando-se do Software Sketchup. As projeções estão descritas nas imagens abaixo.

Figura 8. Projeção 3D.



Fonte: Autoria do Grupo

Figura 9. Projeção 3D.




Fonte: (Arquivo pessoal)

5. ORÇAMENTO

Para o desenvolvimento foi feito um levantamento com uma empresa especializada em container, foi levando em conta todos os níveis de tratamento do container até o acabamento. Entramos em contato com a empresa PRIME CONTAINERS E SOLUÇÕES. Onde encaminhamos a planta; tanto no AutoCat, quanto no SketchUp, e após estes procedimentos foi nos encaminhado o orçamento.

Figura 10. Solicitação de Orçamento.



PRIME CONTAINERS E SOLUÇÕES

Consultor Comercial: Vanuza Maçaneiro Venâncio
Celular: (47) 9 9900-2058 (WhatsApp) / (47) 3224-4428
E-mail: contato15@primecontainers.com.br ;
Site: https://www.primecontainers.com.br/
Facebook: www.facebook.com/primecontainersesolucoes/
Instagram: https://www.instagram.com/primecontainersesolucoes/
LinkedIn: https://www.linkedin.com/company/primecontainersesolucoes

Solicitação de Orçamento

<p>Itajaí/SC, 06 de junho de 2023.</p> <p>Orçamento válido por 03 dias.</p>

Descrição Geral do Orçamento – Suíte (Kitnet Simples)

<p>02 Containers REEFER de 20 pés com as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Medidas Externas: 6,09 Metros de comprimento x 2,44 de largura x 2,90 de altura;</u> • <u>Medidas Internas: 5,79 Metros de comprimento x 2,30 de largura x 2,50 de altura;</u> • Todos os nossos containers são escolhidos conforme padrão internacional de comercialização intermodal – Padrão Classe A; • Containers sem furos; • Paredes internas em inox ou alumínio branco; • Aço corten nas paredes e teto – aço resistente a corrosão; • Portas originais do container lacradas; • Estruturas da longarina e vigas, corner-post bem conservadas;
<p>Interior – Teto e Paredes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paredes tipo “sanduíche”, com preenchimento interno em PU injetado que não deixam passar calor ou frio da parte externa das paredes para as partes internas; • Paredes com isolamento acústico; • Paredes divisórias padrão utilizado pela empresa • Pintura interna: cor branca padrão da empresa;

Fonte: (Empresa Prime Containers e Soluções)

Figura 11. Solicitação de Orçamento

Piso:
<ul style="list-style-type: none"> • Piso porcelanato com rodapé, padrão da empresa;
Instalação hidráulica:
<ul style="list-style-type: none"> • 01 ponto de entrada e saída de água para pia de cozinha;
01 Banheiro (1,20m x 2,30m) completo contendo as seguintes instalações:
<ul style="list-style-type: none"> • 01 Vaso sanitário cerâmico na cor branca, com caixa de descarga embutida no padrão utilizado pela empresa;
<ul style="list-style-type: none"> • 01 armário com pia, torneira e espelho;
<ul style="list-style-type: none"> • 01 porta de painel isotérmico de giro ou de correr, com medidas aproximadas de 0,60m x 2,10m;
<ul style="list-style-type: none"> • 01 janela basculante em vidro temperado 8mm, com medidas aproximadas de 0,60m x 0,40m;
<ul style="list-style-type: none"> • Box de vidro temperado 8mm, medindo 1,20m x 1,90m;
<ul style="list-style-type: none"> • Instalações hidráulicas necessárias já instaladas;
Recortes e Aberturas:
<ul style="list-style-type: none"> • Recortes com acabamento metálico e vidros temperados 8mm já instalados com as seguintes medidas aproximadas: <ul style="list-style-type: none"> • 02 Portas em vidro 8mm incolor, de correr, medindo aproximadamente 0,80m x 2,10m; • 02 Janelas de vidro 8mm incolor, de correr, 02 folhas (01 fixa e 01 móvel), medindo aproximadamente 1,40m x 0,90m; • 02 Divisórias de painel isotérmico para a escada, medindo aproximadamente 0,80m x 2,10; • 02 Recortes para abertura da escada, medindo 0,80m x 2,30m;
Instalação Elétrica embutida na própria parede do container, não possui nada exposto – método exclusivo da nossa empresa:
<ul style="list-style-type: none"> • Instalação Elétrica com seguintes especificações: <ul style="list-style-type: none"> • 10 Tomadas simples de uso geral na cor branca; • 02 Tomada de uso específico para ar condicionado; • 01 Tomada de uso específico para chuveiro; • 03 Interruptores simples na cor branca; • 06 Luminárias de teto com lâmpadas econômicas LED; • 01 quadro de distribuição elétrica 220v monofásico com 07 (sete) disjuntores; • Toda a fiação, eletrodutos e caixas de passagem instalados; • Fios, cabos e disjuntores dimensionados de acordo com a carga e amperagem de uso.

Fonte: (Empresa Prime Containers e Soluções)

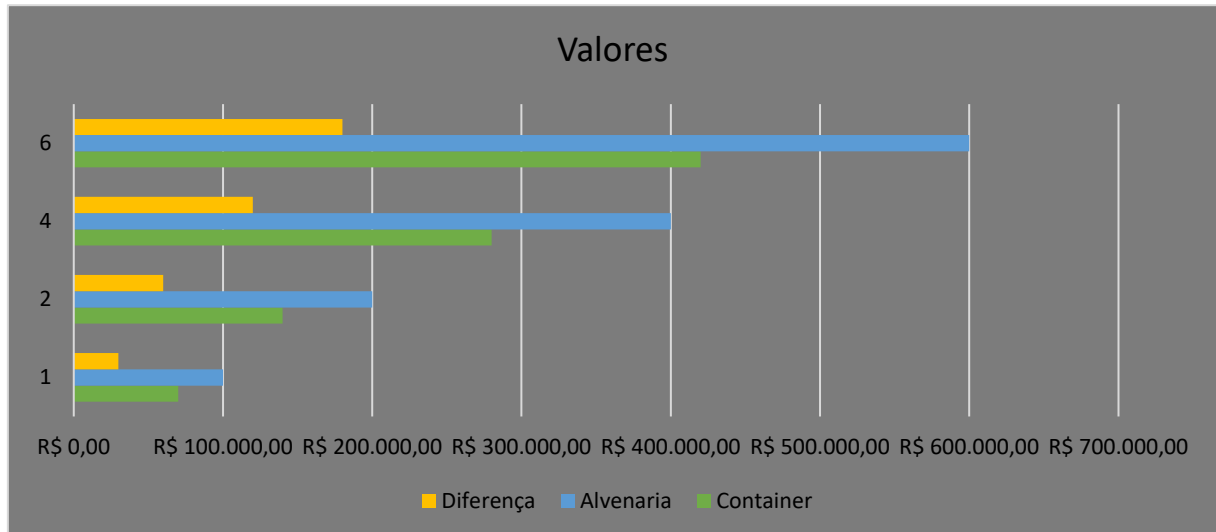
Figura 12. Solicitação de Orçamento.

OBS: Distribuição de cada ponto elétrico é o cliente quem faz, na hora da realização do layout do projeto;	
Preparos externos no container:	
<ul style="list-style-type: none"> • Lixamento e escovação; 	
<ul style="list-style-type: none"> • Preparo do fundo em tinta zarcão (Zarcão é um produto que serve de fundo protetor com função anticorrosiva e de uniformização da superfície, permitindo a aplicação da pintura com máxima durabilidade); 	
<ul style="list-style-type: none"> • Pintura externa em tinta anticorrosiva, mais duas mãos de tinta naval na cor escolhida pelo cliente dentro do catálogo disponibilizado pelo vendedor(a). 	
Valor final da compra:	
Descrição do projeto	total
Casa 30m ²	R\$ 69.238,00 + NOTA FISCAL*
*Nota fiscal de compra e venda: +13% no valor do produto;	
Formas de pagamento:	
<ul style="list-style-type: none"> • Entrada em 50% do valor, restante do saldo é pago antecedendo o embarque do container, no prazo final da entrega; 	
<ul style="list-style-type: none"> • Cartão de credito, parcelamento até 12x (possui taxas e juros - consultar taxas). 	
Prazo de entrega:	
<ul style="list-style-type: none"> • Prazo estimado de 20 dias úteis para a entrega, após a assinatura do contrato de compra e venda e pagamento da entrada; 	
Não estão inclusos no escopo de fornecimento:	
<ul style="list-style-type: none"> • Instalação civil (pisos, sapatas, base para o container, escadas e telhados); 	
<ul style="list-style-type: none"> • Não inclusos a interligação externa de energia elétrica e hidráulica com rede pública ou privada já existente; 	
<ul style="list-style-type: none"> • Não incluso personalização, adesivação e identidade visual no container; 	
<ul style="list-style-type: none"> • Não incluso ART e pagamento de taxas de licenciamento junto a órgãos públicos; 	
<ul style="list-style-type: none"> • Não incluso transporte e descarga (Frete e Guindaste/Munck). 	

Fonte: (Empresa Prime Containers e Soluções)

Em relação a alvenaria, foi feita uma pesquisa com os profissionais da área e valores por m² vigente na região. Com base no levantamento feito, adquirimos os resultados inseridos no gráfico a seguir. Os valores descritos no gráfico abaixo foram arredondados para melhor entendimento:

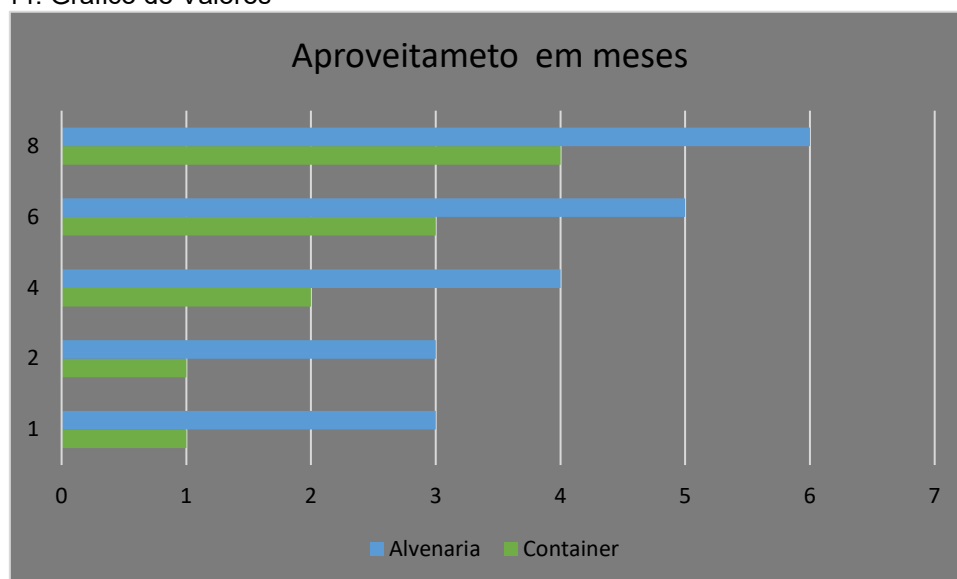
Figura 13. Gráfico de Valores.



Fonte: Autoria do Grupo

O gráfico a seguir foi feito com o intuito de ilustrar o grande diferencial em relação de tempo entre o método construtivo abordado nesse trabalho (Container) e o método construtivo convencional (Alvenaria).

Figura 14. Gráfico de Valores



Fonte: Autoria do Grupo

6. RESULTADOS ESPERADOS

O objetivo inicial do projeto foi mostrar o uso de sustentabilidade em uma construção, de forma que ofereça vários benefícios para a sociedade. Com o desenvolvimento do projeto, o objetivo é despertar interesse na aplicação de economia nos materiais sustentáveis para a construção, ainda pensando na rapidez do processo, influenciando também em empresas que procuram mais facilidades na execução. Neste aspecto, o projeto visa garantir o baixo custo no sistema construtivo em comparação com o sistema construtivo em alvenaria. A partir disso, observa-se que o resultado esperado foi alcançado com ênfase no que diz respeito a redução de custo com mão de obra e sistema construtivo, além de oferecer maior sustentabilidade e menos danos ao meio ambiente.

7. RECURSOS

Para o desenvolvimento do presente trabalho foi utilizado de diversos recursos nos quais são comentados a seguir. Na área de recursos humanos foram realizadas pesquisas bibliográficas, a fim de obter mais resultados sobre um possível projeto de baixo custo econômico e sustentável. Também foi utilizado de empresas profissionais na área do sistema construtivo em container para melhor compreensão dos custos

8. CONCLUSÃO

A sustentabilidade na construção Civil está em constante evolução á medida que novas técnicas são lançadas no mercado, resultando em benefícios, como economia.

O objetivo deste trabalho foi desenvolver uma Kitnet em container que fosse capaz de suprir essas necessidades e mostrar que reutilizar matérias da obra traria esses benefícios para a população. A partir dos resultados, conclui-se que foi possível realizar os objetivos deste projeto, os equipamentos reutilizados responderam de

forma satisfatória, os containers mostraram serem ferramentas práticas de fácil utilização e com uma boa relação custo-benefício para uma construção

Ao término deste levantamento e com base na interpretação das informações obtidas, chegou-se à conclusão de destacar a importância da utilização de materiais reaproveitados no processo de montagem da Kitnet, pois sem isso deixaria o protótipo com custo maior.

REFERÊNCIAS

CNT- CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. **Movimentação de Contêineres no Brasil deve crescer 6,5% ao ano.** Disponível em: <https://cnt.org.br/agencia-cnt/movimentacao-conteineres-brasil-crescer> Acesso em: 28 de mar. 2023

DCLOGISTICSBRASIL. **Contêiner: conheça a história e os benefícios de usá-lo na sua logística!** Disponível em: <https://dclogisticsbrasil.com/conteiner-conheca-a-historia/#:~:text=Muitos%20dos%20cont%C3%AAineres%20constru%C3%ADdos%20h%C3%A1,facilmente%20passar%20de%20120%20anos> Acesso em: 28 de mar. 2023

G1.GLOBO. **Vendas de imóveis menores e com um dormitório aumentam 30% este ano no Brasil.** Disponível em: <https://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2022/07/26/vendas-de-imoveis-menores-e-com-um-dormitorio-aumentam-30percent-este-ano-no-brasil.ghtml> Acesso em: 29 de mai. 2023

GRUPOWRLOCACOES. **Como funciona e para o que serve um container?** Disponível em: <https://www.grupowrlocacoes.com.br/blog/artigos/como-funciona-um-container/#:~:text=O%20container%20%C3%A9%20uma%20caixa,%2C%20mar%C3%ADtimo%2C%20terrestre%2C%20etc> Acesso em: 28 de mar. 2023

LAFAETELOCACÃO. **CANTEIROS DE OBRAS: PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS QUE VOCÊ PRECISA COLOCAR EM AÇÃO.** Disponível em: https://www.lafaetelocacao.com.br/artigos/desperdicio-de-materiais-nos-canteiros-de-obras/?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=dna-tofu-bg&gclid=Cj0KCQjw98ujBhCgARIsAD7QeAgifz4ym5XE-_vnPxUnJGcWWtoMRZV0NeJdSWaXG3vrXdUx2NblJfcaAhVjEALw_wcB Acesso em: 31 de mai. 2023

SUSTENTARQUI. **Construção em contêiner: Vantagens e Desvantagens.** Disponível em: [_https://sustentarqui.com.br/construcao-em-conteiner/](https://sustentarqui.com.br/construcao-em-conteiner/) Acesso em: 28 de mar. 2023

VIVOMEUNEGOCIO. **O que é container e como pode beneficiar sua empresa?** Disponível em: <https://vivomeunegocio.com.br/conteudos-gerais/gerenciar/o-que-e-container/> Acesso em: 29 de mai. 2023