



**FACULDADES INTEGRADAS DE BAURU**  
**Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo**

**MARIA VANILDE REGHINE FAGUNDES**

**CABANAS SOLIDÁRIAS: ABRIGOS TRANSITÓRIOS**



**FACULDADES INTEGRADAS DE BAURU**  
**Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo**

**MARIA VANILDE REGHINE FAGUNDES**

**CABANAS SOLIDÁRIAS: ABRIGOS TRANSITÓRIOS**

Trabalho Final de Graduação (TFG) apresentado ao curso de Arquitetura e Urbanismo das Faculdades Integradas de Bauru, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

**Orientador(a):** Prof. Me. Wilton Dias da Silva



**FACULDADES INTEGRADAS DE BAURU**  
**Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo**

**MARIA VANILDE REGHINE FAGUNDES**

**CABANAS SOLIDÁRIAS: ABRIGOS TRANSITÓRIOS**

**BANCA EXAMINADORA**

Aprovado em \_\_\_\_/\_\_\_\_/2021

---

Prof. Me. Wilton Dias da Silva  
Faculdades Integradas de Bauru

---

Profª Drª Kelly Cristina Magalhães  
Faculdades Integradas de Bauru

---

Arqª. Me Aline de Souza Dias Beltrame



# FACULDADES INTEGRADAS DE BAURU

## Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo

Dedico este trabalho aos meus pais, Antonio Reghini e Soledade Lorca Reghini - *in memoriam* - pelo alicerce e amor incondicional. Eternas saudades!!!



# FACULDADES INTEGRADAS DE BAURU

## Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo

### AGRADECIMENTOS

Agradeço por todos aqueles que fizeram parte desses cinco anos de trajetória acadêmica, à Faculdade Integradas de Bauru e todo corpo docente do curso de Arquitetura e Urbanismo, por me proporcionar experiências de aperfeiçoamento acadêmico.

Agradeço ao Prof. Me. Wilton Dias da Silva, pela oportunidade de tê-lo como orientador de Trabalho de Final de Graduação e por ter acreditado desde o início na importância do tema proposto, pela paciência, dedicação, disponibilidade e competência.

Agradeço à Coordenadora, Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Paula Valéria Coiado Chamma, sempre permeando sua conduta com ética e profissionalismo. Aos demais Mestres que ajudou minha formação de forma enriquecedora, que tanto contribuíram para construção do conhecimento e elaboração desta pesquisa, que me ajudaram nesse trabalho final de graduação com orientações complementares, em especial, Prof<sup>a</sup>. Ma. Juliana Cavalini Lendimuth, Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Kelly Cristina Magalhães Faria, Prof<sup>o</sup> Me. Antonio Edevaldo Pampana, Prof<sup>o</sup> Me. Edmilson Queiroz Dias, Prof<sup>o</sup> Me. Fábio Alexandre Moizés, vocês são fonte de inspiração e respeito.

Agradeço meus parceiros de graduação, de todas as horas Silvia Ap. Novaes e João Misael Rodrigues de Moura, que compartilharam comigo esses momentos de aprendizado, agradeço pelo companheirismo, cooperação e amizade.

Agradeço ao Dr. Helson José Berçott Fagundes, meu esposo, pelas ausências compreendidas e por acreditar em mim e nunca permitir que eu desistisse dos meus objetivos, por sempre estar me dando suporte nos momentos de angústia e insegurança.

Agradeço o meu filho Guilherme Reghine Fagundes, a quem dedico minha vida, gratidão pela compreensão e carinho durante este período no qual não pude dedicar-lhe a devida atenção.

Agradeço à minha família e amigos, que direta ou indiretamente, apoiaram-me e incentivaram-me. Meu carinho e gratidão!



# FACULDADES INTEGRADAS DE BAURU

## Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo

*“A cidade (...) é composta de duas meias cidades. (...) Uma das meias cidades é fixa, a outra é provisória e, quando termina a sua temporada, é desparafusada, desmontada e levada embora, transferida para os terrenos baldios de outra meia cidade (...) e começa-se a contar quantos meses, quantos dias se deverão esperar até que a caravana retorne e a vida inteira recomece. (CALVINO, 1990, p.27)”*



# FACULDADES INTEGRADAS DE BAURU

## Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo

### LISTA DE FIGURAS

FIGURA 01 – Localização do projeto.....	18
FIGURA 02 – Mapa de Ocupação do Solo.....	20
FIGURA 03 – Implantação.....	21
FIGURA 04 – Planta Habitação.....	21
FIGURA 05 – Planta Consultório.....	22
FIGURA 06 – Planta Interação.....	22
FIGURA 07 – Planta Lavanderia.....	22
FIGURA 08 – Planta Banheiro Coletivo.....	22
FIGURA 09 – Planta Recepção.....	22
FIGURA 10 – Planta Mezanino.....	22
FIGURA 11 – Cortes Habitação.....	23
FIGURA 12 – Elevações.....	23
FIGURA 13 – Perspectiva.....	23
FIGURA 14 – Perspectiva.....	23
FIGURA 15 – Perspectiva Interação .....	24
FIGURA 16 – Perspectiva Recepção.....	24
FIGURA 17 – Perspectiva.....	24
FIGURA 18 – Perspectiva.....	24
FIGURA 19 – Perspectiva.....	24
FIGURA 20 – Perspectiva.....	24
FIGURA 21– Perspectiva Habitação .....	24
FIGURA 22– Perspectiva Habitação .....	24
FIGURA 23– Perspectiva Habitação .....	25
FIGURA 24– Perspectiva Habitação .....	25
FIGURA 25 – Perspectiva Habitação .....	25
FIGURA 26 – Perspectiva Habitação .....	25
FIGURA 27 – Perspectiva Lavanderia.....	25
FIGURA 28 – Perspectiva .....	25



# FACULDADES INTEGRADAS DE BAURU

## Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo

### SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	10
2. MATERIAIS E MÉTODOS .....	10
3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	11
3.1 <i>A vulnerabilidade humana frente aos fatores naturais e sociais.....</i>	11
3.2 <i>A inércia do poder público no Brasil relacionado às pessoas em vulnerabilidade social.....</i>	12
3.3 <i>Habitação emergencial.....</i>	13
3.4 <i>Os abrigos temporários ao redor do mundo.....</i>	14
3.5 <i>A arquitetura efêmera como referência transitória.....</i>	14
3.6 <i>Sistemas construtivos avançados: Sistemas modulares.....</i>	15
3.7 <i>Utilização do light steel frame ao redor do mundo.....</i>	16
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	17
5. CONCLUSÃO.....	25
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	26

## CABANAS SOLIDÁRIAS: ABRIGOS TRANSITÓRIOS

### SOLIDARY CABAINS: TRANSITIONAL SHELTERS

Maria Vanilde Reghine Fagundes<sup>1</sup>

#### Resumo

Mediante ao atual cenário de alterações climáticas e modificação do meio provocada por ações antrópicas, percebe-se que a sociedade vive diante da possibilidade de acontecimentos de desastres e catástrofes podendo deixar inúmeras pessoas em situações adversas de vulnerabilidade social. Ainda é possível identificar que o poder público mesmo tendo o dever de garantir os direitos fundamentais dos cidadãos, é desprovido de meios que viabilizem o cuidado aos indivíduos vulneráveis. É importante que haja respostas às diversas situações de emergência com a criação de projetos de abrigo e moradia de caráter temporário, com estrutura adequada favorecendo o acolhimento de pessoas em um cenário de fragilidade. Assim, esta pesquisa desenvolveu um projeto para abrigo provisório, ou seja, uma habitação de caráter emergencial para pessoas desabrigadas, ou em situação de vulnerabilidade social, que perderam suas casas por algum motivo, seja por desastres naturais ou não. Para tanto, o trabalho baseia-se em pesquisa bibliográfica, instrumentos de coleta de dados e livros que proporcionaram uma visão clara a respeito do tema. Foi abordado também a arquitetura efêmera para habitação transitória, com intuito de auxiliar na concretização da proposta projetual, assim como, otimizar recursos e tempo no momento da instalação do abrigo.

**Palavras-chave:** Alojamento transitório. Abrigo emergencial. Arquitetura efêmera. Steel frame.

#### Abstract

Given the current scenario of climate change and environmental modification caused by anthropic actions, it is clear that society lives face to the possibility of disasters and catastrophes, which can leave countless people in adverse situations of social vulnerability. It is still possible to identify that the public power, despite having the duty to guarantee the fundamental rights of citizens, lacks the means to enable the care of vulnerable individuals. It is important that there are responses to various emergency situations with the creation of temporary shelter and housing projects, with an adequate structure that favors the reception of people in a fragile scenario. Thus, this research aims to develop a project for temporary shelter, that is, an emergency housing for people who are homeless, or in situations of social vulnerability, who have lost their homes for some reason, whether due to natural disasters or not. Therefore, the work is based on bibliographic research, data collection instruments and books that provided a clear view of the topic. The ephemeral architecture for transitory housing will also be addressed, with the aim of helping to implement the project proposal, as well as optimizing resources and time when installing the shelter.

**Keywords:** Transitional accommodation. Emergency shelter. Ephemeral architecture. Steel frame.

---

<sup>1</sup> Faculdades Integradas de Bauru 1, mariavrfagundes@gmail.com

## **INTRODUÇÃO**

Atualmente muitas pessoas ao redor do mundo vivem em situações de vulnerabilidade, seja social ou natural, algumas em situações adversas acometidas por desastres naturais, situações de refugiados, imigrantes ou famílias que vivem em situação precária, são fatores que colocam o indivíduo em situação de fragilidade.

A capacidade que o indivíduo tem de responder aos problemas em que são envolvidos indica o estado de vulnerabilidade, esta pode estar associada a diversos fatores, mas principalmente ao econômico. Este é um agravante que coloca o cidadão vulnerável em condições de suscetibilidade a respostas desfavoráveis. Neste sentido, abordagem das definições de vulnerabilidade só podem ser entendidas como um processo associado a diferentes contextos histórico-sociais (JANCZURA, 2012).

Por isso, é importante a criação de políticas públicas capazes de garantir uma sociedade mais justa e igualitária, tirando o máximo de pessoas dessa condição crítica.

Algumas situações de risco como é o caso de um desastre natural ou catástrofe, promovem uma vulnerabilidade generalizada, nestes casos diversas pessoas necessitam de ajudas para saírem da situação. Por este motivo, a vulnerabilidade está determinada pela natureza do perigo, a probabilidade e frequência de ocorrência, o tamanho da exposição humana e a sensibilidade do sistema aos impactos do perigo analisado (BENITEZ, 2015).

Cabe ressaltar que quando expostas às eventualidades adversas, as vítimas dos desastres ficam desabrigadas tendo que se adaptar em escolas e instituições religiosas, dessa forma faz-se necessário a aplicação de estudos transversais que promovam a criação de alojamentos em caráter temporário com estrutura adequada para atender todos os afetados.

Neste cenário o presente trabalho buscou desenvolver um projeto de alojamento de caráter transitório, para o atendimento temporário aos desabrigados em situação de vulnerabilidade. Para tanto, foi realizada uma breve análise acerca da arquitetura efêmera, ajudando a compreender a definição de alojamento transitório por meio de sistemas construtivos viáveis para a elaboração deste tipo de projeto.

O trabalho se justifica pela oferta de benefícios acerca dos abrigos temporários, de forma a oferecer acomodação e moradia temporária digna, a qual deve ser adequada às necessidades das pessoas, propiciando bem-estar, amparo, proteção e conforto para socorrer os desabrigados.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

O presente trabalho se baseia em um estudo aplicado ao desenvolvimento de um projeto de arquitetura efêmera, sendo compreendido por meio de análise descritiva e exploratória. Para o planejamento da pesquisa, como ponto de partida, foi adotado a revisão

bibliográfica por meio de estudo de caso, através de materiais publicados em artigos, revistas, estudo de referências, teses, monografias, livros, legislações e estatutos.

A metodologia proposta busca entender o alojamento transitório no campo teórico e prático, em buscar soluções eficazes que possam trazer soluções imediatas. É preciso conhecer os tópicos relacionados com arquitetura efêmera e sistemas construtivos modulares como o sistema construtivo *Steel Frame*.

Os estudos projetuais e a elaboração final do projeto arquitetônico se conjecturam através da utilização de softwares de desenhos técnicos (Revit).

Também foram realizadas análises de campo, no local de implantação do projeto, auxiliando na elaboração de mapas temáticos contendo o uso e ocupação do entorno, assim como, o estudo dos equipamentos públicos, rede de infraestrutura urbana e social nas proximidades.

Foram realizadas algumas vistorias in loco para caracterização e levantamento de dados necessários à realização do projeto, tais como registros fotográficos, anotações e levantamento de dados referente ao terreno e seu entorno.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### A vulnerabilidade humana frente aos fatores naturais e sociais

A vulnerabilidade humana se refere à suscetibilidade ou predisposição em responder consequências negativas. A palavra vulnerável origina-se do verbo latim *vulnerare*, que significa ferir, penetrar (JANCZURA, 2012). De acordo com Yunes e Szymanski (2001), a vulnerabilidade humana se conceitua como a “susceptibilidade à deterioração de funcionamento diante de estresse”.

A vulnerabilidade pode ser avaliada por diversas interações entre perspectivas indesejáveis sejam elas o ambiente, as forças individuais e a presença ou não de suporte social, pois o comportamento do indivíduo mediante as situações adversas dependem da vulnerabilidade humana do mesmo, ou seja, haverá um comportamento inadequadamente frente a situações desfavoráveis (JANCZURA, 2012).

O baixo nível econômico, por exemplo, pode ser um fator de risco para o desconforto psicológico, tornando o indivíduo mais vulnerável, isso porque nas famílias com renda mais baixas, a situação socioeconômica acarreta uma série de fatores que agravam o problema.

Oliveira (1995) aponta que os grupos de pessoas vulneráveis são aqueles inseridos na linha da pobreza, embora isso não seja o fator determinante, pois muitos grupos sociais que se encontram acima da linha da pobreza também são vulneráveis. Ainda, de acordo com

o exposto por Janczura (2012), a definição econômica da vulnerabilidade não é suficiente pela falta de especificação das condições dos diferentes grupos vulneráveis.

Além disso, a vulnerabilidade social se remete à carência e a exclusão, as pessoas tornam-se vulneráveis quando não detém recursos suficientes para o enfrentamento das situações de risco em que são submetidas, e não dispõe da capacidade suficiente para buscar medidas que dão a possibilidade de alcançar situação de segurança pessoal ou coletiva.

Algumas situações naturais como desastres ambientais e mudanças climáticas, são fatores que contribuem para o aumento ou redução da vulnerabilidade de populações, bem como as situações sociais que envolvem todo o contexto da comunidade do indivíduo, sendo que isso pode ser influenciado pelas políticas de gestão de risco e políticas públicas adotadas por gestores governamentais em prol da população (SOUZA, 2006).

### **A inércia do poder público no Brasil relacionado às pessoas em vulnerabilidade social**

A atenuação da vulnerabilidade social se encontra no olhar ao grupo de pessoas com baixo potencial econômico, uma vez que esta característica se refere na sua maior parte a essas pessoas. É importante destacar que as pessoas se tornaram vulneráveis pela ação de agentes sociais (OLIVEIRA, 1995). Assim, faz-se necessário a implementação de políticas públicas capazes de mitigar esses efeitos. De acordo com Janczura (2012), a vulnerabilidade dos grupos sociais só será eliminada a partir do momento em que se entenda a situação de carência social e se aplique movimentos que os auxiliem.

O Estado tem o papel de garantir os direitos fundamentais dos cidadãos, isso envolve a proteção de direitos coletivos e o desenvolvimento de legislações específicas, nesta perspectiva, entende-se que políticas públicas eficazes, técnicas e democráticas garantem uma redução na desigualdade social e prepara os indivíduos vulneráveis para responder aos problemas.

Como no Brasil os recursos financeiros disponibilizados aos estados e municípios são escassos, cabe aos gestores propor uma forma de organizar a distribuição do dinheiro público e isso pode ser possível através das políticas públicas. Portanto, é importante utilizar o benefício da democracia de forma consciente, buscando representantes capazes de pensar no coletivo garantindo qualidade de vida a todos, inclusive e principalmente, a classe de pessoas em situação de vulnerabilidade (SOUZA, 2006).

O Brasil carece urgentemente de uma atenção às pessoas de vulnerabilidade social, embora existam algumas ferramentas e auxílios governamentais o número de indivíduos em situação vulnerável tem aumentado. Conforme mostra Riveira (2021) a taxa de desemprego está subindo cada dia mais e a inflação aumentando, os preços nos mercados estão em alta e por isso o poder aquisitivo das pessoas caem, assim coloca mais pessoas em situações de

emergências, necessitando de ajuda por parte do governo que nem sempre consegue atender tais demandas.

## Habitação emergencial

A Organização Mundial das Nações Unidas (ONU) adotou desde 1948 a Declaração Universal dos Direitos Humanos, a qual contempla em alguns artigos o direito ao abrigo, mesmo que de forma implícita. Este é o único documento disponível que induz os países quanto a responsabilidade de garantia de abrigo. De acordo com o artigo 25º,

“Toda a pessoa tem direito a um nível de vida suficiente para lhe assegurar e à sua família a saúde e o bem-estar, principalmente quanto à alimentação, ao vestuário, ao alojamento, à assistência médica e ainda quanto aos serviços sociais necessários, e tem direito à segurança no desemprego, na doença, na invalidez, na viuvez, na velhice ou noutros casos de perda de meios de subsistência por circunstâncias independentes da sua vontade.” (ONU, 1948)

Este documento além de destacar o direito ao alojamento, faz menção às perdas dos meios de subsistência indivíduo ocasionada de forma involuntária, garantindo maior estabilidade e conforto aos necessitados de abrigo emergencial.

É evidente que embora haja o documento adotado pela ONU, no Brasil atualmente não há uma legislação no Brasil que garanta o direito ao abrigo. Apenas em 2012 foi instituída a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil – PNPDEC, em LEI Nº 12.608, DE 10 DE ABRIL DE 2012, que se torna a mais próxima do assunto, contemplando alguns deveres municipais quanto aos abrigos temporários. Nesta, foi estabelecida uma série de atribuições de responsabilidade municipais, como:

Art. 8º Compete aos Municípios: VIII - organizar e administrar abrigos provisórios para assistência à população em situação de desastre, em condições adequadas de higiene e segurança;  
XII - promover a coleta, a distribuição e o controle de suprimentos em situações de desastre;  
XVI - prover solução de moradia temporária às famílias atingidas por desastres (BRASIL, 2012).

No entanto, este assunto ainda apresenta grande defasagem quanto ao gerenciamento e controle desses abrigos, como é o caso de indivíduos desabrigados em caráter de emergência que são obrigados a transformarem as soluções provisórias como situação permanente, dormindo em igrejas, escolas e ginásios enquanto aguarda a solução por meio das autoridades.

## Os abrigos temporários ao redor do mundo

De acordo com Anders (2007), a prática de abrigo temporário está presente na sociedade desde os primeiros homínidos existentes há dois milhões de anos, estes seres não tinham abrigo fixos e migravam de acordo com as variações climáticas e disponibilidade de alimentos. Antes da alteração na forma de vida, onde foi descoberto o domínio da agricultura e a domesticação de animais, o modo de vida era transitório.

Conforme expõe Marcelino, Nunes e Kobiyama (2006), o aumento populacional está intrinsicamente relacionado à localização geográfica e à distribuição territorial (densidade), sendo também influenciado pela segregação espacial (condicionada pelas situações socioeconômicas, falta de planejamento e infraestrutura adequada, e investimentos em educação e saúde) e pelas mudanças globais (episódios atmosféricos intensos). Assim com o aumento da urbanização em contraste com a vasta pobreza que permeia grande parte da população, além do cenário de desastres naturais e alterações das condições ambientais faz com que a classe de pessoas em situação de vulnerabilidade precise migrar de locais de maneira constante.

Porém, os abrigos temporários da forma como são hoje implantados no mundo, e em especial no Brasil, dificilmente são destinados a uma consolidação progressiva e segura dos beneficiários, os quais podem permanecer anos num habitat vulnerável, além de consumirem recursos importantes que não contribuem à reativação da economia local (ONU-HABITAT, 2012).

Geralmente em situações de desastres naturais muitas pessoas passam a necessitar de abrigos temporários por perderem suas casas, neste sentido existe atualmente uma enorme contribuição referente aos processos de design para esses abrigos de emergências, porém Barbosa (2011) aponta que embora os esforços empregados por organizações como a *Architecture for Humanity*, poucos projetos de abrigos temporários realmente saíram do papel, sendo muitos deles não condizentes com a realidade das populações em vulnerabilidade.

Alguns modelos são apresentados para instituições e ONGs prometendo solucionar as questões de mobilidade, acessibilidade e design nos abrigos, porém poucos são aproveitados por não apresentarem soluções práticas. Segundo Prizeman (2003), não se precisa de novos desenhos ou ideias de abrigos, porém de projetos adequados condizentes com o clima e sociologia junto à comunidade atingida.

## A arquitetura efêmera como referência transitória

Melo (2020) aponta que inicialmente as habitações eram feitas em cavernas, passando a abrigos de tenda (utilizados pelos nômades) e posteriormente, utilizados como

abrigos para as situações militares, sendo que ainda hoje, muito utilizado na forma de ocas para os índios, tendas árabes e africanas ou para usos em circos.

A arquitetura efêmera se determina na otimização da infraestrutura desenvolvida, a qual será utilizada de forma passageira até completar sua função (PAZ, 2008). Este tipo de construção se mostra importante pela facilidade de montagem e desmontagem, além da agilidade no manuseio e transporte. Melo (2020) defende que esta aparece no contexto urbano de uma maneira bem rápida, impactando o emocional das pessoas que ali se encontram, devido ao efeito surpresa causado.

A arquitetura efêmera se difere da permanente apenas pela questão “tempo”, pois o conforto, o significado e a importância são absolutamente as mesmas, por este motivo muitas instituições adotam as moradias transitórias, além de apresentar custo e geração de resíduos menores. Fernandes (2019) salienta que pelo método de passagem temporário empregado, os impactos nas áreas de implantação devem ser mutáveis ou reutilizáveis.

Em virtude de eventualidades adversas, as vítimas de pós-catástrofes muitas vezes perdem suas moradias e ficam desabrigadas, sendo adaptadas em edificações públicas (ginásios, igrejas, salões, clubes e escolas), com caráter de alojamentos temporários, mas sem infraestrutura adequada. Esse recurso atende à necessidade emergencial de habitação e proteção, porém, é fato que tais abrigos não proporcionam bem-estar a essas pessoas, causando situações desconfortáveis pela convivência imposta com outras famílias no mesmo ambiente e pelas condições estruturais e de higienização que são insuficientes para determinado fim.

Analisando os episódios já enfrentados no Brasil, como por exemplo o rompimento da barragem em Brumadinho/MG e Mariana/MG, torna-se evidente a falta de um programa eficiente para elaboração de abrigos temporários, tendo essas pessoas que se alojam em escolas e instituições religiosas. Assim, torna-se urgente a criação de um espaço emergencial temporário que consiga atender todas as pessoas em situações de vulnerabilidade.

## **Sistemas construtivos avançados: Sistemas modulares**

De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT NBR 15575-1 o sistema construtivo se caracteriza pela maior parte funcional de uma obra, destinando diversos elementos como estrutura, fundação, módulos, instalações hidráulicas, cobertura etc. Dessa forma, o fortalecimento de sistemas construtivos avançado é de extrema importância, garantindo um planejamento e viabilidade econômica.

Neste contexto, a partir do século XXI surgiu a necessidade de se evoluir na maneira de construir, neste momento passou a ser importante e urgente pensar em meios construtivos que fossem avançados. Essas novas tecnologias visam vantagem financeira (tendo menor

custo e evitando perdas de materiais), menor consumo de tempo sem perder a qualidade e assim poder garantir a competitividade (BARBOSA, REVOREDO, 2019).

“O Sistema Construtivo Modular consiste na fabricação de módulos e peças de edificação, nos quais, proporciona um conhecimento padronizado da sua estrutura, assim como na execução de forma rápida e produtiva aplicada predominantemente nas construções civis” (BARBOSA, REVOREDO, 2019).

A Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT NBR 9062 (2006) aponta que o Sistema Construtivo Modular, ou chamado de pré-moldado é um elemento cuja execução é fora do local de uso definitivo. Estes sistemas desempenham um controle de qualidade, garantido pela norma passando por uma inspeção individual.

Este sistema também é conhecido como pré-moldado sendo conceituado pela execução e montagem ser fora do local de fabricação. Estes sistemas desempenham um controle de qualidade, garantido pela norma e por uma inspeção individual.

Os avanços dessa tecnologia, está pautado na influência econômica e histórica desempenhado pelos variados segmentos arquitetônicos, aliados a praticidade e engenhosidade de projetistas e design criativos (MAYOR, 2012). Neste contexto o avanço tecnológico promove uma expansão na utilização desses sistemas para diversos tipos de empreendimentos, podendo ser usado não apenas em residências, mas também em grandes edificações. Desta forma, as edificações poderão ser estruturadas de forma modular, garantindo maior qualidade, eficiência, durabilidade e melhor custo-benefício (BARBOSA E REVOREDO, 2019). Com toda essa versatilidade o sistema pode ser facilmente utilizado para resolver grandes demandas habitacionais, uma vez que sua aplicação e montagem são fáceis e rápidas.

### **Utilização do *light steel frame* ao redor do mundo**

O sistema *wood frame* que são construções a partir da montagem de madeiras, ainda é um modelo bastante comum nos Estados Unidos e foi muito usual até a Revolução Industrial. No entanto, pensando de maneira ecológica, visando a redução dos impactos ambientais surgiu o *Light Steel Frame*, um sistema construtivo baseado no *wood steel frame*, porém substituindo a madeira por perfis metálicos.

O progresso da engenharia requer estruturas mais leves e econômicas associadas à industrialização do processo construtivo, assim os perfis formados a frio de aço galvanizado se enquadram perfeitamente (BARBOSA, REVOREDO, 2019). De acordo com a ABDI (2015) este sistema com a fabricação de aço a frio, busca suportar grandes cargas impostas pelas edificações, entretanto promovendo leveza final na estrutura.

É um sistema com grandes vantagens, o cálculo é bastante preciso evitando sobras de materiais e um desperdício quase zero, isso acontece pelo planejamento do ambiente anteriormente a instalação.

Segundo Waite (2010) a estrutura do sistema *Light Steel Frame* se baseia em uma construção convencional, no entanto a diferenciação se dá pelas técnicas e fases.

Outra grande vantagem desse sistema é a velocidade de montagem, uma vez que planejado, a execução é bastante ágil, além de gerar menos ruído e sujeira se comparado a construção tradicional. Além disso, é um sistema sustentável, podendo ser 100% reciclável, proporcionando maior economia, principalmente no momento da execução, e maior segurança contra efeitos da natureza (BICHINSKI, 2017).

Embora as inúmeras vantagens, este sistema ainda se limita pela baixa quantidade de mão de obra especializada inclusive para manutenções. Atualmente, considerando o alto grau de preocupação com o meio ambiente, em comparação com os métodos tradicionais, o método construtivo *Steel Frame* com estrutura de aço tem se mostrado uma boa escolha para construção no mercado nacional, pois reduz o tempo de construção e desperdícios.

No entanto, é importante destacar que existem dificuldades para implementar essa abordagem construtiva no país. As estruturas tradicionais de alvenaria estão enraizadas no Brasil devido à de mão de obra que podem proporcionar e à resistência na aplicação de outros métodos.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

### **Apresentação do projeto**

Suportar uma situação complicada como uma ocasião de perda, torna-se mais difícil quando você se torna um bem precioso, desta forma a habitação é um bem valioso para todos.

O projeto visa compreender os sentimentos de perda das vítimas e propor algo que possa resgatar a identidade do lugar e atender a essa necessidade imediatamente. Além de que, promover a integração entre as vítimas, formando uma comunidade e família, que compartilham laços e que devem superar juntas as perdas mais rapidamente.

### **Partido arquitetônico**

Considerando a resposta rápida ao abrigo, foi determinado materiais que promovem baixo custo, leveza e facilidade na montagem e desmontagem da estrutura, tornando esse o ponto de partida para as dimensões de todo o abrigo.

O sistema construtivo adotado foi o *light steel frame* formado por perfis de aço zincado galvanizado, painel estrutural autoportante composto por parafusos e que possuem vedação em ambas as faces.

A maneira como o abrigo é implantado no terreno é importante para que sua estrutura desempenha um melhor funcionamento. Deste modo, os abrigos devem ser alocados de forma que as portas fiquem voltadas entre si, a propósito de auxiliar na ambiência do abrigo. Os vazios ao centro entre as cabanas foram pensados de forma a criar um pátio central, com intuito de promover uma maior convivência entre os usuários.

## Caracterização do local de implantação do projeto

O município de Bauru localizado no interior do estado de São Paulo, conta com uma área territorial de 702 Km<sup>2</sup>, com um perímetro urbano de 120 Km<sup>2</sup> correspondendo a 17% do território de todo município.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2020), a população de Bauru é 18ª cidade mais populosa de São Paulo com estimativa de 379.297 habitantes, com uma densidade demográfica de 563,2 hab./km<sup>2</sup>.

Com 526m de altitude com relação ao nível do mar, a cidade se caracteriza por um clima tropical de altitude, tendo temperaturas variando entre 15°C e 30°C em média. De acordo com Köppen (1948), apresenta inverno seco, cujas temperaturas são inferiores aos 18°C, e verão quente, com temperaturas acima dos 22°C.

Para implantação do projeto foi escolhido um terreno situado no bairro Vila Cardia, região já consolidada e bem estruturada do município, com acesso fácil pelas Avenida Rodrigues Alves, Avenida Cruzeiro do Sul e Rodovia Marechal Rondon (principais vias da cidade). O terreno fica localizado na rua Av. Amapá, e está sem uso, sendo um imóvel pertencente à Prefeitura Municipal de Bauru (ver figura 1). Próximo ao local existe o Horto Florestal, uma área verde bastante importante para a cidade e que possui bastante valor simbólico.



Figura 1: Localização do projeto ( Adaptado de Google Earth)

A escolha deste local para a implantação do projeto de um abrigo temporário foi devido a sua boa localização, e devido ao tamanho do terreno, um lote com 20.135 m<sup>2</sup>.

## Programa de necessidades

A proposta projetual corresponde a concepção de um abrigo temporário destinado a pessoas em situação emergencial. A seguir será apresentado o programa de necessidades ao abrigo temporário que será proposto (ver tabela 1):

- Abrigo eficiente aos usuários;
- Obter um bom aproveitamento da luz natural;
- Estrutura capaz de abrigar pessoas de maneira confortável;
- Aberturas com dimensão adequadas para proporcionar bom conforto térmico e lumínico;
- Facilidade em sua montagem e desmontagem.

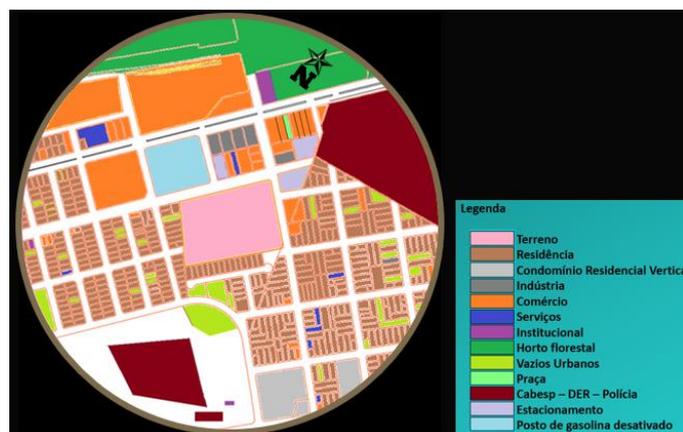
SETOR	AMBIENTE	MOBILIÁRIO
Familiar	Dormitório	3 camas beliche
	Sanitário	1 vaso sanitário (p/ cada 6 pessoas)
		1 chuveiro (p/ cada 6 pessoas)
		1 pia com torneira (p/ cada 6 pessoas)
	Cozinha	1 fogão, 1 frigobar, 1 bancada, 1 mesa com 6 cadeiras
Mezanino	4 poltronas, 1 mesa de centro, 1 televisor	
Serviços	Recepção	1 mesa, 5 cadeiras, 2 poltronas
	Sala de Atendimento	3 mesas e 7 cadeiras, 2 poltronas, 1 cadeira odontológica e 1 maca
	Sala de Interação	2 mesas, 18 cadeiras, quadro negro, 4 puffs e 2 nichos organizador
	Banheiro Coletivo/PNE	4 vasos sanitário, 2 chuveiros, 2 cubas, 2 armários e 5 cadeiras / 1 vaso sanitário, 1 chuveiro, 1 cuba
	Lavanderia	1 máquina, 1 tanque e 1 torneira (p/ cada 40 pessoas), 5 tábuas de passar roupa, 4 poltrona e 1 armário
	Reservatório de Água	1 caixa d'água de 150 mil litros (180 pessoas x litros/dia)

**Tabela 1:** Programa de necessidade (acervo pessoal)

## Mapa de ocupação

A área do projeto encontra-se em uma zona denominada ZR3.G, sendo possível notar a predominância de uso residencial, caracterizando-se como unifamiliar.

A presença de uso comércio, serviços é concentrada em maior parte na via de maior fluxo Av. Rodrigues Alves. (ver figura 2):



**Figura 2:** Mapa de ocupação do solo (acervo pessoal)

## Correlatos

Abrigos em tubos de papel	Abrigos Puertas	Abrigos Ex-container
Escritório Shigeru Ban	Escritório Chileno Cubo	Yassutaka e Yôshimura
Japão	Faculdade de Arquitetura da Universidade Central do Chile	Japão
1995	2005	2011
Escolhido pelo caráter temporário de fácil e rápida montagem, além de poder ser facilmente descartados ou reciclados.	Escolhido pelo modo de construção de um sistema de emergência habitacional através do uso de produtos padronizados.	Selecionado pela forma da tecnologia empregada, a utilização do formato de um container com estrutura em steel-frame.
Já o projeto proposto foi utilizado um material de maior durabilidade, para ser montado em desmontado e transportar para outros lugares.	O partido do projeto proposto foi construir um sistema de habitação de emergência utilizando produtos padronizados.	Considerando a resposta rápida do abrigo, foi utilizado materiais leve e facilidade de montagem adotou-se a estrutura em steel-frame.

**Tabela 2:** Correlatos (acervo pessoal)

## Projeto arquitetônico

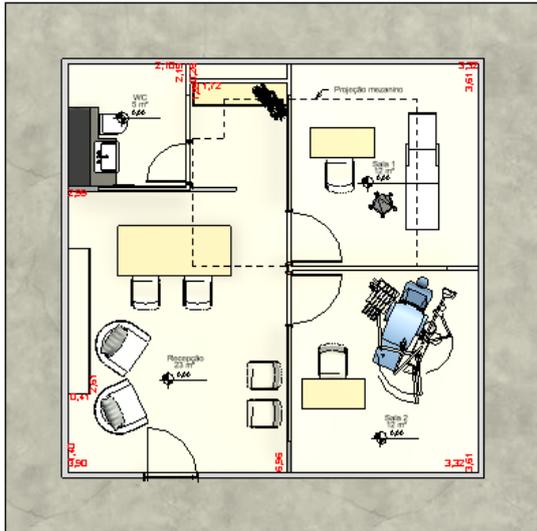


ESCALA 1:500

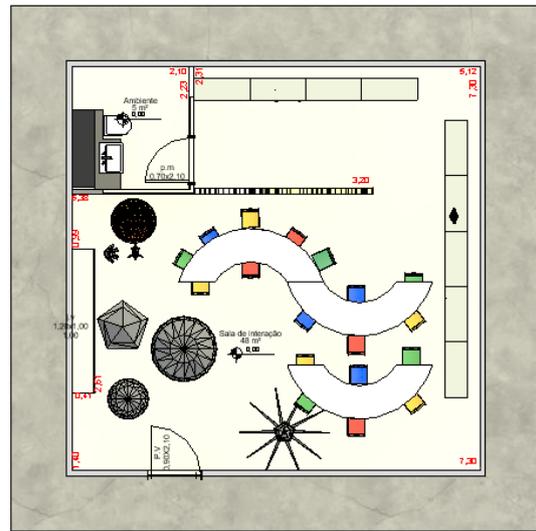
Figura 3. Implantação (produção da autora)



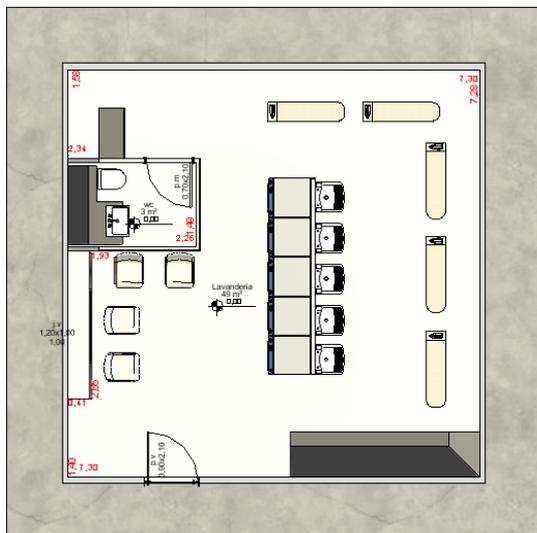
Figura 4. Planta Habitação



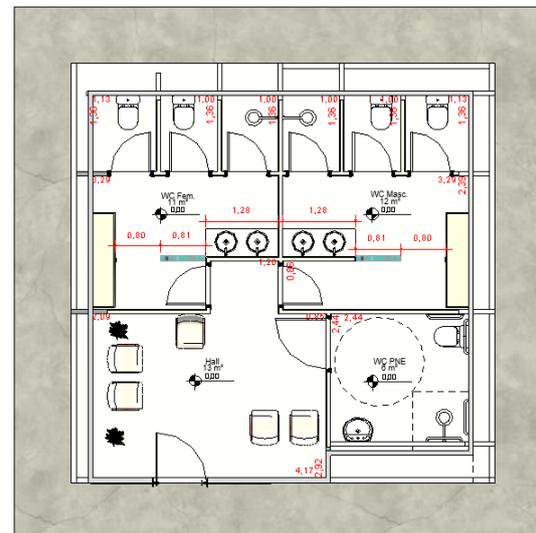
**Figura 5. Planta Consultório**



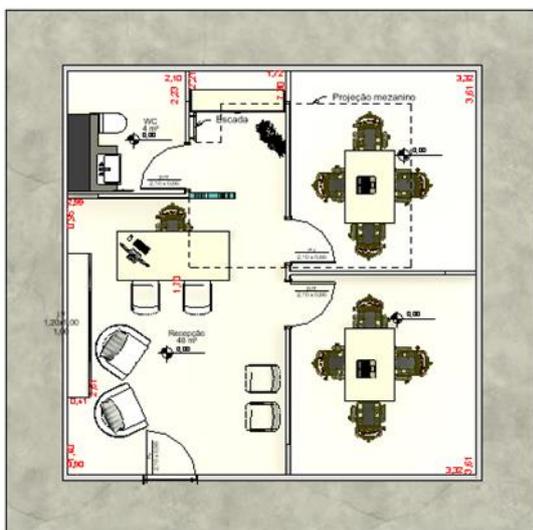
**Figura 6. Planta Interação**



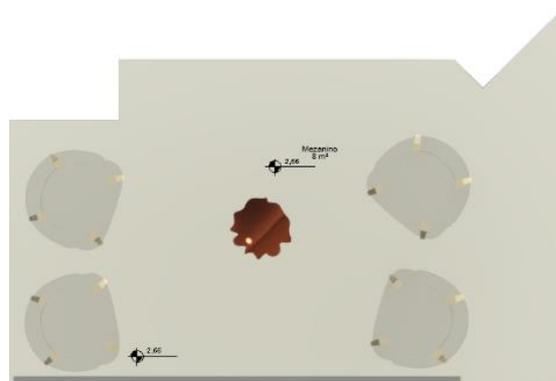
**Figura 7. Planta Lavanderia**



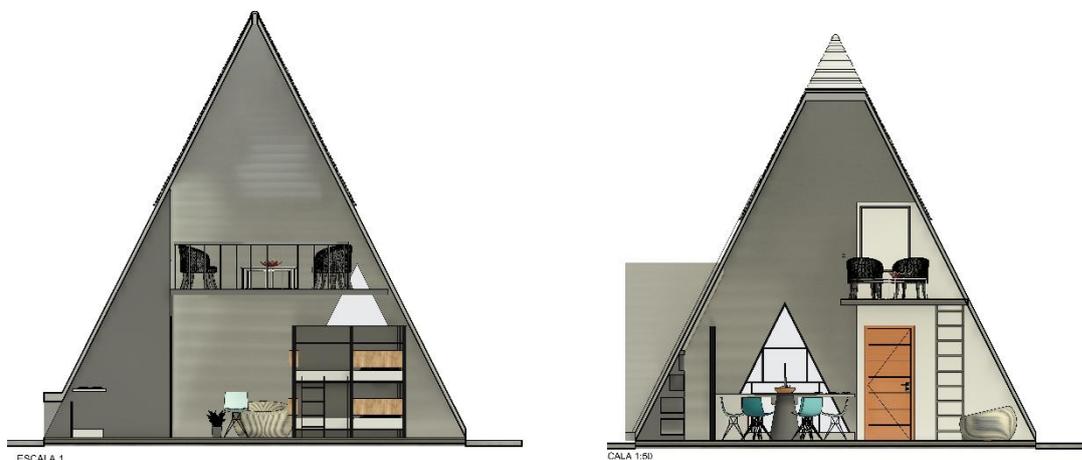
**Figura 8. Planta Banheiro Coletivo**



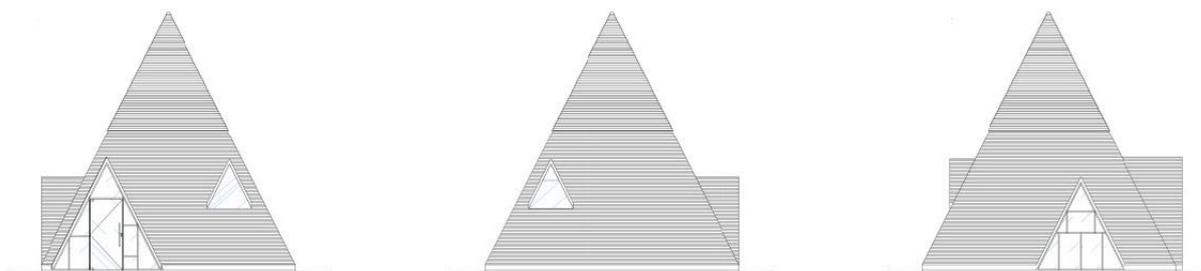
**Figura 9. Planta Recepção**



**Figura 10. Mezanino (produção da autora)**



**Figura 11.** Cortes Habitação



**Figura 12.** Elevações



**Figura 13.** Perspectiva (produção da autora)



**Figura 14.** Perspectiva



**Figura 15.** Perspectiva Interação



**Figura 16.** Perspectiva Recepção (produção da autora)



**Figura 17.** Perspectiva (produção da autora)



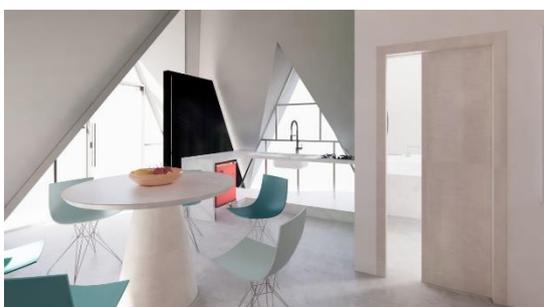
**Figura 18.** Perspectiva (produção da autora)



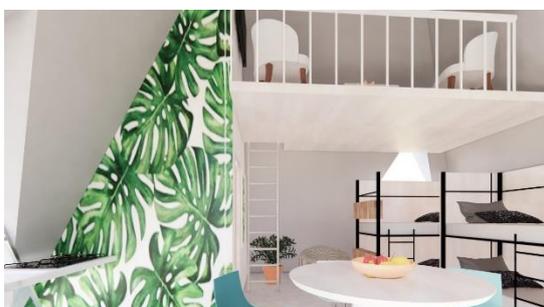
**Figura 19.** Perspectiva (produção da autora)



**Figura 20.** Perspectiva (produção da autora)



**Figura 21.** Perspectiva Habitação



**Figura 22.** Perspectiva Habitação



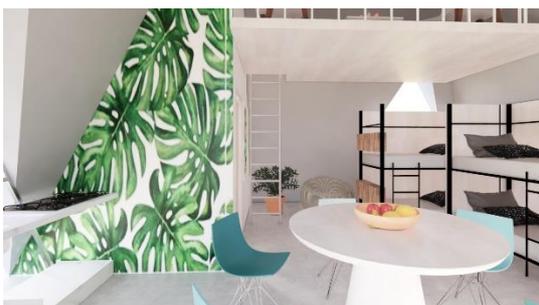
**Figura 23.** Perspectiva Habitação



**Figura 24.** Perspectiva Habitação



**Figura 25.** Perspectiva Habitação



**Figura 26.** Perspectiva Habitação



**Figura 27.** Perspectiva Lavanderia



**Figura 28.** Perspectiva

## CONCLUSÃO

Este trabalho apresenta uma proposta de projeto habitação emergencial, tendo em vista a ocorrência frequente de enchentes, alagamentos, deslizamentos de terra provocados por fortes chuvas nos últimos anos. Assim sendo, a ideia de projetar um abrigo transitório partiu ao pensar nas pessoas que ficam desabrigadas, fragilizadas e precisam de um lugar de privacidade e que deveriam estar próximas de seus familiares.

A importância de realizar um projeto habitável, com alta eficiência, baixo custo e que proporcione conforto ao usuário são as exigências básicas para a implantação de um abrigo emergencial, todavia, foi proposto um projeto que oferece acomodação e moradia temporária digna e adequada, que propicia também bem-estar, amparo, proteção e conforto para seus usuários. Habitação emergencial não seria o lugar mais desejável para as pessoas, elas preferem ter espaço próprio e residência fixa, porém a interrupção desse direito é tirada por alguns fatores, como desastres ambientais. Portanto, o projeto tem um papel importante, propondo abrigos que atendam, sobretudo, as diretrizes e necessidades das vítimas, produzindo nesses espaços, mesmo que temporário, uma sensação de lar, proporcionando melhores condições de vida para os desabrigados. Vale ressaltar que a cidade deve priorizar o ser humano e sua qualidade de vida, cabendo ao poder público que é provido de meios que viabilize cuidados com o indivíduo vulnerável, garantindo seus direitos fundamentais.

Propor um abrigo para pessoas que passaram por situações de vulnerabilidade social é fundamental importância, tendo em vista os momentos difíceis enfrentados por essas pessoas as quais vivenciaram momento de perdas, pessoas, objetos etc., portanto, o projeto do abrigo tem a finalidade de assistir e proporcionar uma experiência agradável e esperançosa durante a sua estadia.

A solução para o projeto de habitação de emergência é ter um layout que possa acomodar uma família de até 6 pessoas. O sistema de estrutura de aço é adotado, a estrutura é leve e prática, e a velocidade de execução é rápida. Utilizando gesso cartonado e paredes internas suportadas por OSB, permite oferecer uma solução leve e de baixo custo.

Portanto, de acordo com a situação exposta, este trabalho contribuiu com um estudo sobre arquitetura emergencial, propondo um lugar que ofereça abrigo de forma flexível, através de um processo com produtos industrializados, de montagem rápida de execução, baixo peso e maior reciclabilidade e preservação do meio ambiente.

## REFERÊNCIAS

ANDERS, G. C. Abrigos temporários de caráter emergencial. 2007. 119 folhas. Dissertação (Mestrado- Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo/Área de Concentração: Design e Arquitetura) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, 2007. São Paulo. Disponível em: <[https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16134/tde-19092007-102644/publico/Disserta cao.pdf](https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16134/tde-19092007-102644/publico/Disserta%20cao.pdf)>. Acesso em: 12 mar. 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT) - NBR 15575- 1: Edificações Habitacionais – Desempenho – Parte 1: Requisitos Gerais, Rio de Janeiro, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 9062. Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado. Rio de Janeiro, 2006.

BARBOSA, L. L. Habitar o desastre: projetos urgentes em situações emergentes. *V!RUS*, São Carlos, n. 5, jun. 2011. Disponível em: <[http://www.nomads.usp.br/virus/virus05/secs/submitted/virus\\_05\\_submitted\\_8\\_pt.pdf](http://www.nomads.usp.br/virus/virus05/secs/submitted/virus_05_submitted_8_pt.pdf)>. Acesso em: 12 mar. 2021.

BARBOSA, O. B.; REVOREDO, R. C. Sistema construtivo modular aplicado na execução de uma penitenciária: o caso de Cariri- TO. 2019. Disponível em: <[https://semanaacademica.org.br/system/files/artigos/sistema\\_construtivo\\_modular\\_revisado.pdf](https://semanaacademica.org.br/system/files/artigos/sistema_construtivo_modular_revisado.pdf)>. Acesso em: 12 mar. 2021.

BENITEZ, D. J. R. Vulnerabilidade social e ocorrência de doenças gastrointestinais associadas com inundações no município de São Paulo. 2015. 108 folhas. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015 Disponível em: <<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6134/tde-02062015-092212/publico/DorisJimenaRoncancioBenitez.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2021.

BRASIL. ABDI. Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial. Manual da Construção Industrializada: conceitos e etapas. Volume 1: Estrutura e Vedação. 2015.

BICHINSKI, Wyllian Ferreira. Vantagens e benefícios da industrialização de processos na construção de edificações. 2017. 29 folhas. Monografia (Especialização em Engenharia de Produção) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa, 2017. Disponível em: <[http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/7897/1/PG\\_CEEP\\_2016\\_1\\_23.pdf](http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/7897/1/PG_CEEP_2016_1_23.pdf)> Acesso em: 22 abr. 2021.

DE MELO, A. L. L. Arquitetura efêmera: abrigos temporários para situações emergenciais. 2020. . 118 f. Centro Universitário de Lavras, Lavras, Minas Gerias, 2020. Disponível em: <<http://dspace.unilavras.edu.br/bitstream/123456789/580/1/Portf%C3%B3lio%20Anna%20Let%C3%ADcia.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2021.

FERNANDES, Filipe Alexandre Ladeira. 2019. 148 f. Arquitetura Efêmera: por uma reversibilidade sustentável, Centro de apoio social no Bairro Quinta das Sapateiras, Loures. 2019. Dissertação (Mestre Integrado em Arquitetura, especialização em Interiores e Reabilitação do Edificado) – Faculdade de Arquitetura, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2019. Disponível em: <https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/18274>. Acesso em: 25 mar. 2021.

GOULART, L. E. O.; ESPINDULA, L.; PAPA, M. C. P. P. A neuroarquitetura aplicada a instituições de longa permanência para idosos estudo de caso em chalé-MG. In: SEMINÁRIO CIENTÍFICO DO UNIFACIG, 2019, Manhuaçu, MG: UNIFACIG Centro Universitário, 2019. p. 19. Disponível: < [https://www.unifesp.br/reitoria/dci/images/DCI/revistas/Entreteses/guia\\_referencias\\_ABNT\\_2014.pdf](https://www.unifesp.br/reitoria/dci/images/DCI/revistas/Entreteses/guia_referencias_ABNT_2014.pdf)>. Acesso em 18 mai. 2021

JANCZURA, R. (2012). Risco ou vulnerabilidade social? Textos & Contextos (Porto Alegre), v. 11, n. 2, p. 301 - 308. Disponível em: <<https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/fass/article/view/12173>> Acesso em: 06 mai. 2021.

MAYOR, Wagner Rocha Soutto. Sistema Construtivo Modular. 2012. 97 f. Monografia (Especialização em Construção Civil) 2012. 105 f. Escola de Engenharia – Universidade de Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2012. Disponível em: < [https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUBD-9GBNKN/1/p\\_s.monografia\\_sistema\\_construtivo\\_modular.pdf](https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUBD-9GBNKN/1/p_s.monografia_sistema_construtivo_modular.pdf)> Acesso em: 29 abr. 2021.

MARCELINO, E. V.; NUNES, L. H.; KOBIYAMA, M. Banco de dados de desastres naturais: análise de dados globais e regionais. *Caminhos de Geografia*, v. 7, n. 19, 20 nov. 2006.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. 2017. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/img/2014/09/DUDH.pdf>> Acesso em: 18 de Outubro de 2021.

OLIVEIRA, F. A questão do Estado: vulnerabilidade social e carência de direitos. In: Subsídios à Conferência Nacional de Assistência Social, 1. Brasília: CNAS, out. 1995. (Cadernos ABONG)

ONU-HABITAT. Estado de las ciudades de América Latina y el Caribe 2012: Rumbo a una nueva transición urbana. Nairobi, Kenia: Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos, ONU-Habitat, 2012.

PAZ, Daniel J. M. Arquitetura efêmera ou transitória, esboços de uma caracterização. 2008. Revista Arqtextos Vitruvius, São Paulo. Disponível em: <https://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arqtextos/09.102/97-> . Acesso em: 22 abr. 2021.

PRIZEMAN, M. Emergency Dwelling. In: Home front: New Developments in Housing. Architectural Design. London: Lucy Bullivant, 2003.

RIVIEIRA, C. De arroz a gasolina: por que a inflação virou o problema que faltava ao Brasil em 2021. Disponível em: < <https://exame.com/economia/pandemia-crise-e-desemprego-agora-a-inflacao-se-tornou-a-ameaca-que-faltava-no-brasil/>>. Acesso em: 08 mai. 2021.

ROCHA, D. P. Anteprojeto de um abrigo emergencial. 2018. Disponível em: <<https://bdtcc.unipe.edu.br/wp-content/uploads/2019/05/ANTEPROJETO-DE-UM-ABRIGO-EMERGENCIAL.pdf>>. Acesso em: 18 de Outubro de 2021.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DE BAURU. Plano de Manejo da APA Municipal Água Parada. S.D. Disponível em: < [https://dark.bauru.sp.gov.br/arquivos/arquivos\\_site/sec\\_meioambiente/plano\\_de\\_manejo\\_agua\\_parada/Encarte%20%20-%20Informa%C3%A7%C3%B5es%20Gerais%20e%20Diagn%C3%B3stico.pdf](https://dark.bauru.sp.gov.br/arquivos/arquivos_site/sec_meioambiente/plano_de_manejo_agua_parada/Encarte%20%20-%20Informa%C3%A7%C3%B5es%20Gerais%20e%20Diagn%C3%B3stico.pdf)>. Acesso em 08 de maio de 2021.

SOUZA, C. Políticas Públicas: Uma revisão da literatura. 2006. Disponível: <[scielo.br/j/soc/a/6YsWyBWZSdFgfSqDVQhc4jm/?lang=pt](https://scielo.br/j/soc/a/6YsWyBWZSdFgfSqDVQhc4jm/?lang=pt)>. Acesso em 08 mai. 2021.

VALENCIO, N. et al. (EDS.). Sociologia dos desastres: construção, interfaces e perspectivas no Brasil. 1 di d. S Carlos: Rima Editora, 2009.

YUNES, M. A. M.; SZYMANSKI, H. Resiliência: noção, conceitos afins e considerações críticas. In: TAVARES, J. (Org.). Resiliência e educação. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

WAITE, Timothy J. Steel frame: House Construction. Orlando: NAHB, 2010. 289p.

# CABANAS SOLIDÁRIAS: ABRIGOS TRANSITÓRIOS

## LOCALIZAÇÃO

O município de Bauru localizado no interior do estado de São Paulo, conta com uma área territorial de 702 Km<sup>2</sup>, com um perímetro urbano de 120 Km<sup>2</sup> correspondendo a 17% do território de todo município. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2020), a população de Bauru é 18ª cidade mais populosa de São Paulo com estimativa de 379 297 habitantes, com uma densidade demográfica de 563,2 hab./km<sup>2</sup>.



## IMPLANTAÇÃO

Para implantação do projeto foi escolhido um terreno situado no bairro Monlevade, região já consolidada e bem estruturada do município, com acesso fácil pelas Avenida Rodrigues Alves, Avenida Cruzeiro do Sul e Rodovia Marechal Rondon (principais vias da cidade). O terreno fica localizado na Av. Amapá, e está sem uso, sendo um imóvel pertencente à Prefeitura Municipal de Bauru.



## INTRODUÇÃO

Atualmente muitas pessoas ao redor do mundo vivem em situações de vulnerabilidade, seja social ou natural, expostas às adversidades. Em vista disso, ficam desabrigadas tendo que se adaptar em escolas, instituições religiosas etc., dessa forma faz-se necessário a aplicação de estudos transversais que promovam a criação de alojamentos em caráter temporário com estrutura adequada para atender este público vulnerável.

## OBJETIVO

Desenvolver um projeto arquitetônico de uma habitação emergencial temporária aos desabrigados em situação de vulnerabilidade social.

## PROPOSTA

A proposta projetual atingiu os objetivos iniciais, oferecendo acomodação e moradia temporária digna, adequada às necessidades das pessoas, propiciando bem-estar, amparo, proteção e conforto para socorrer os desabrigados, o abrigo visa focar em um sistema construtivo que proporcione facilidade de montagem e rapidez de execução.



## PARTIDO ARQUITETÔNICO

Considerando a resposta rápida ao abrigo, foi determinado materiais que promovem baixo custo, leveza e facilidade na montagem e desmontagem da estrutura, tomando esse o ponto de partida para as dimensões de todo o abrigo. O sistema construtivo adotado será o light steel frame formado por perfis de aço zincado galvanizado, painel estrutural autoportante composto por parafusos e que possuem vedação em ambas as faces.

O Light Steel Framing nasce nas bobinas de aço, que passam por um processo chamado de Galvanização, no qual recebe um banho de Zinco (Zincagem). Essa galvanização varia de acordo com a região que o aço será utilizado. O comum é 275g/m<sup>2</sup>, porém, próximo de orlas marítimas a galvanização é maior (2000m da orla), necessitando de 350g/m<sup>2</sup>. O aço utilizado na maioria dos casos é o ZAR 230 Mpa ou 280 Mpa.



## CONCEITO ARQUITETÔNICO

A inspiração para a distribuição das cabanas foi na forma de estrela, pois ela é uma fonte de luz e está associada ao simbolismo celeste. A estrela de cinco pontos representa a união dos cinco elementos (a terra, o ar, a água, o fogo e o espírito). Sua disposição em formato de estrelas oferece a possibilidade de organizar e criar o espaço de acordo com seu terreno. Através deste arranjo em forma de estrela, criou-se pátio de recreação e lazer ao centro das cabanas.

FORMA	FUNÇÃO	SIGNIFICADO IDÉIA
	Estilo de identidade visual, logotipo da Cabana Solidária.	Um olhar sobre arquitetura efêmera.
	Atender ao plano de necessidades de vítimas em situação emergencial.	Melhorar a cicatrização de feridas e curas de doenças emocionais.
	A disposição das cabanas em formato de estrela, associada ao simbolismo celeste, que representa a união dos cinco elementos.	Regimental Fogo Terra Água



1 Terreno  
1 : 500

A Corte A  
1 : 500

B Corte B  
1 : 500

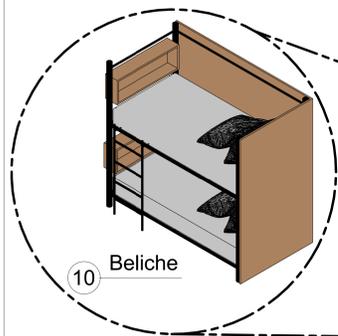
LEGENDA	
1	Cabanas Habitação
2	Cabanas Serviços
3	Bike Sharing
4	Estação Fitness ao ar livre
5	Play Kids
6	Praça de Encontro com estar tenda tensionada
7	Quadra de basquete
8	Reservatório de água
9	Tenda Tensionada
10	Bebedouro
11	Poste de Iluminação
12	Lixeira



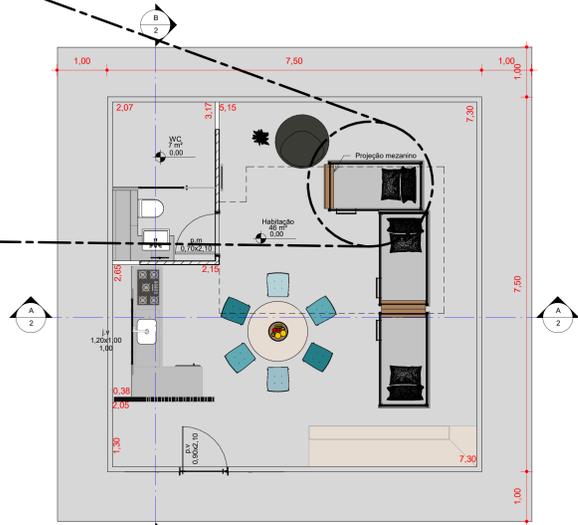
## NEUROARQUITETURA

Algumas estratégias que são pilares da neuroarquitetura utilizadas no projeto, foram criados ambientes, com janelas que promovem a luz e ventilação natural, é um fator que proporciona a sensação de conforto estimula o relaxamento e acalma. Projetar espaços verdes, mesmo que pequenos, são essenciais para o tratamento terapêutico, podendo ser usados como locais de contemplação.

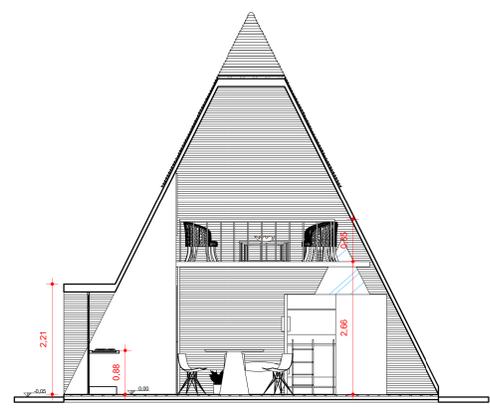




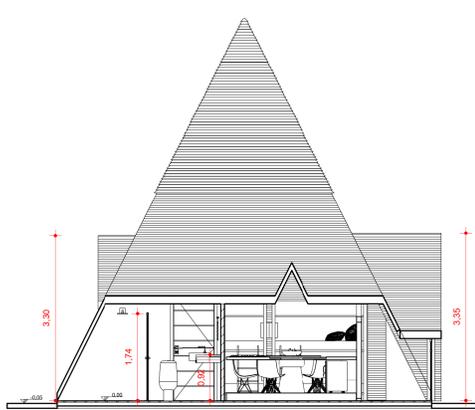
10 Beliche



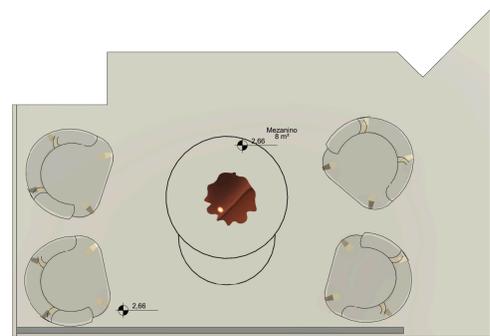
4 Cabana Habitação  
1: 50



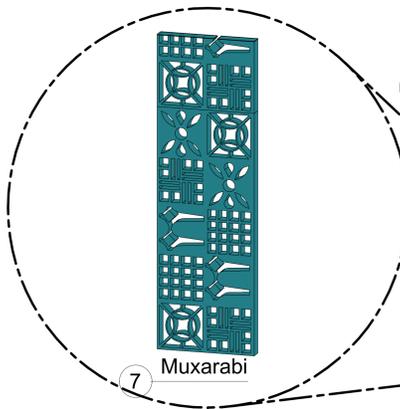
A Corte A  
1: 50



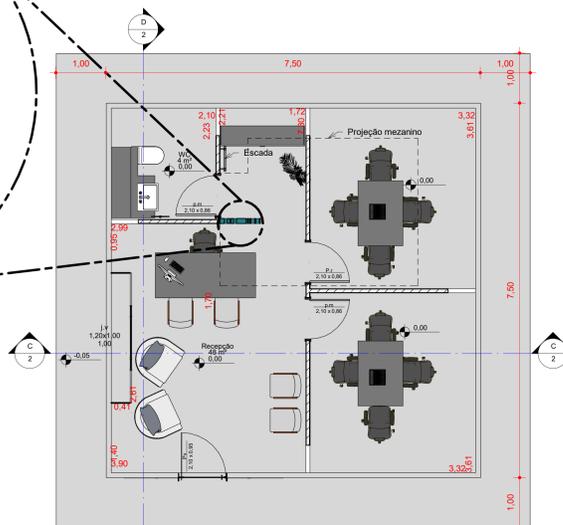
B Corte B  
1: 50



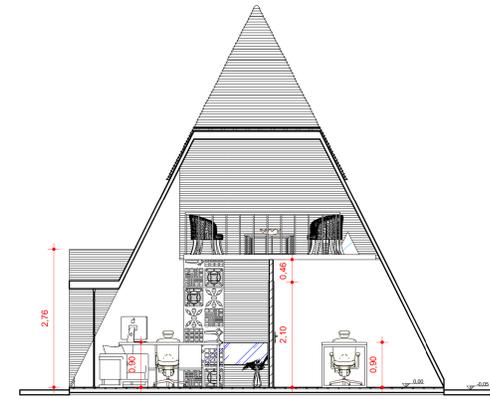
13 Planta mezanino  
1: 20



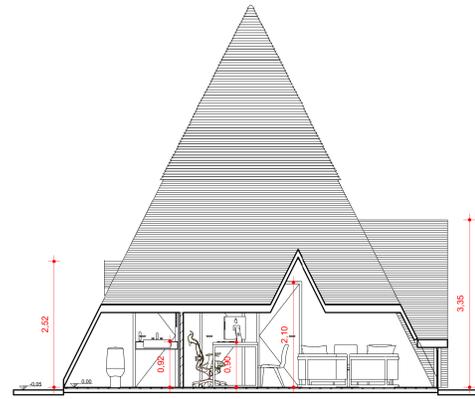
7 Muxarabi



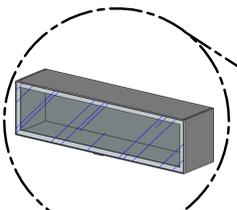
Cabana Recepção  
1: 50



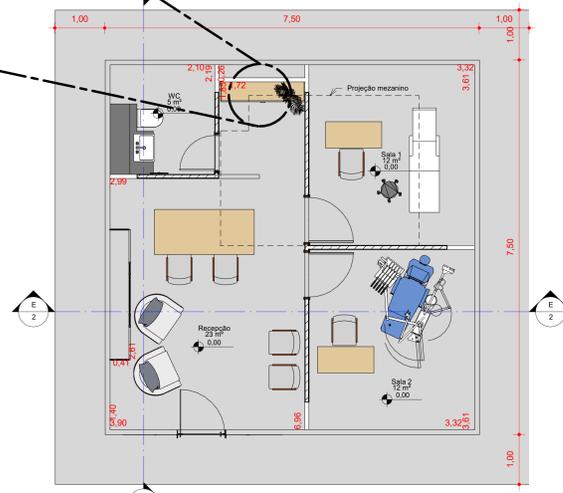
C Corte C  
1: 50



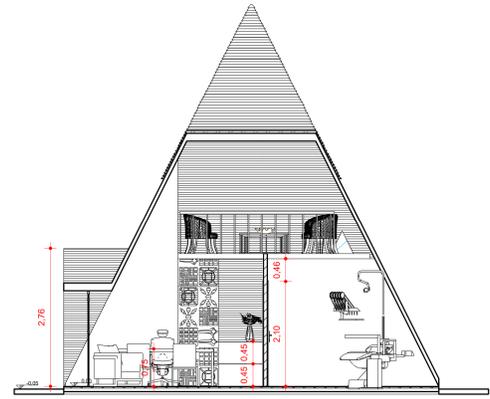
D Corte D  
1: 50



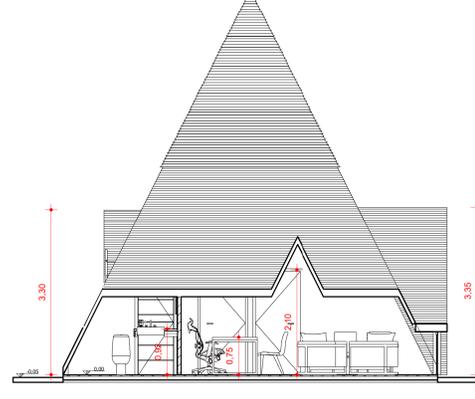
8 Nicho de parede



2 Cabana Consultório  
1: 50

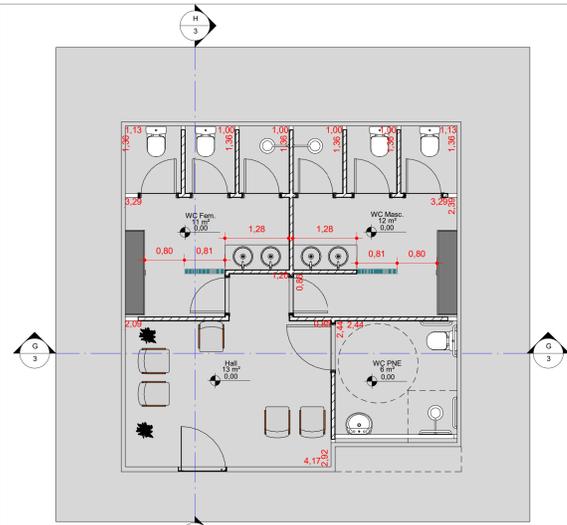


E Corte E  
1: 50

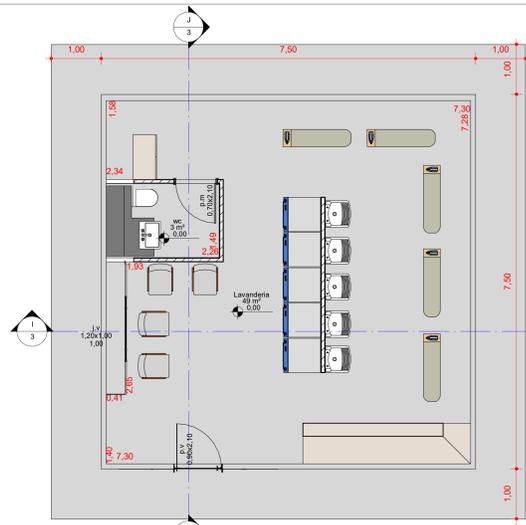


F Corte F  
1: 50

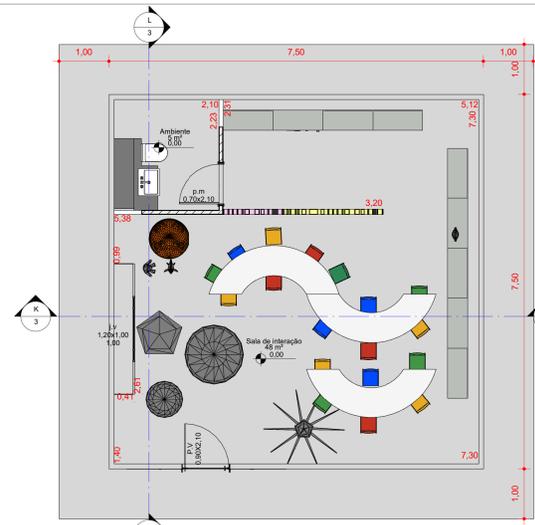




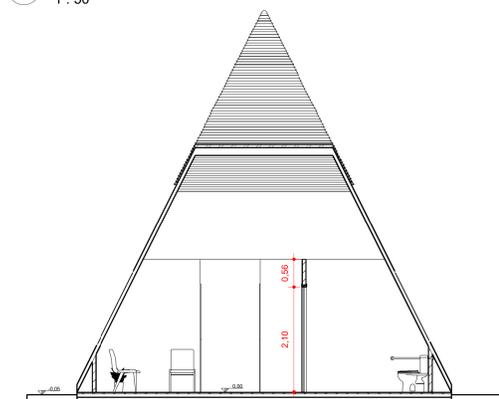
4 Cabana Banheiro Coletivo  
1: 50



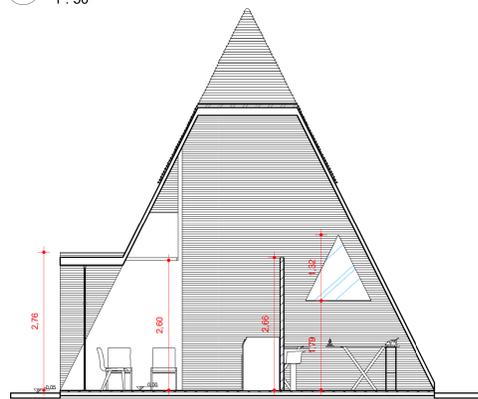
5 Cabana Lavanderia  
1: 50



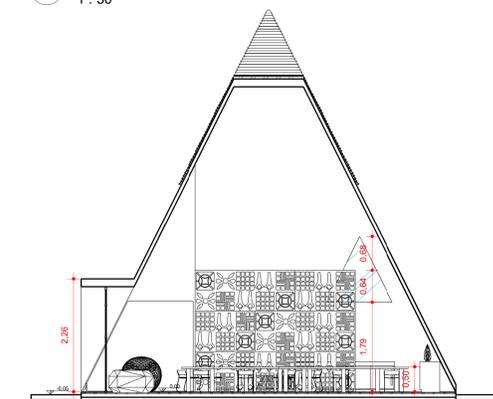
6 Cabana Interação  
1: 50



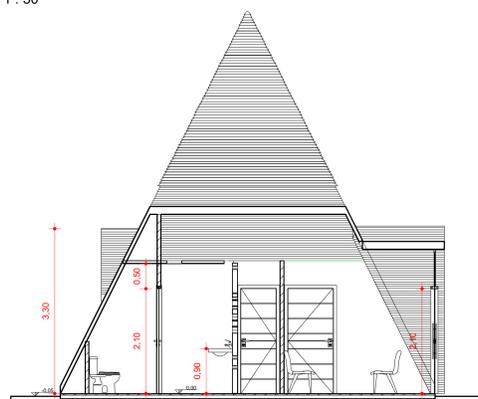
G Corte G  
1: 50



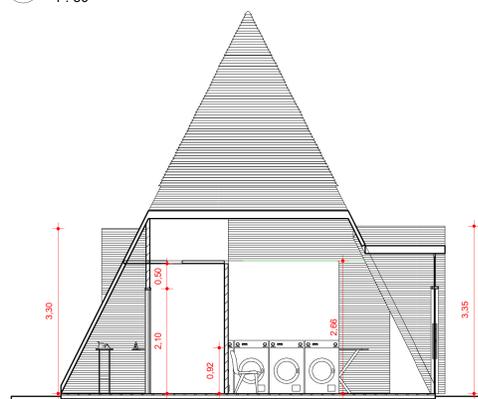
I Corte I  
1: 50



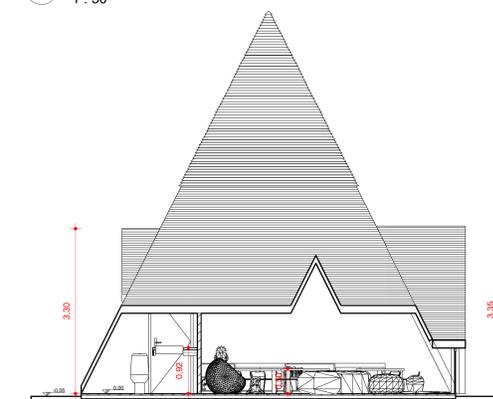
K Corte K  
1: 50



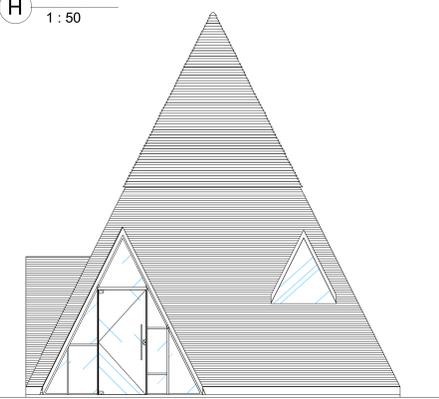
H Corte H  
1: 50



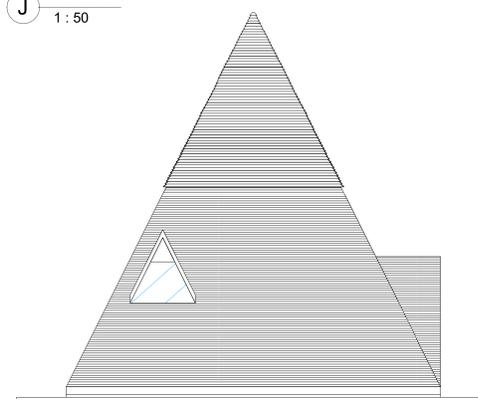
J Corte J  
1: 50



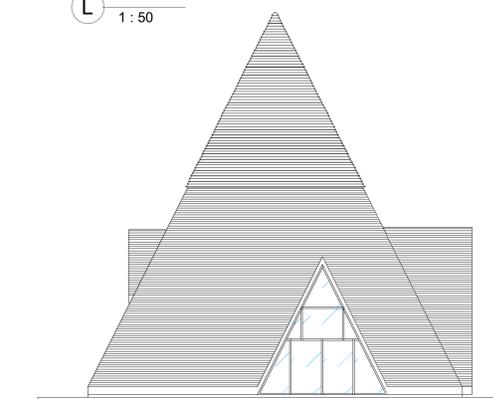
L Corte L  
1: 50



1 Elevação Frontal  
1: 50



2 Elevação Posterior  
1: 50



3 Elevação Esquerda  
1: 50

FUNDAÇÃO

Radier é uma laje de concreto, a edificação será construída em cima, fazer em concreto polido, com um equipamento industrial chamado Politriz, com o concreto ainda úmido, vai polindo até sair aquela lâmina d'água de cima, vai polir todo aquele radier, fica um acabamento de cimento queimado, que pode usar como piso final, pois o custo do radier terá de qualquer jeito, terá um custo adicional da máquina para polir e por cima a aplicação da resina para proteger o piso.

PANEL WALL

Os Mezaninos ou Panel Wall são painéis para aplicação em lajes, seios, mezaninos, paredes e divisórias, atendendo as exigências do mercado e dos profissionais da construção. Recebem selamento de juntas com um produto especial que lhes conferem maior impermeabilidade.

LANTERNIM

É uma estrutura metálica instalada no ápice da pirâmide, ou seja, ponto mais alto da edificação. O produto possui aberturas estratégicas para favorecer a ventilação natural nesses ambientes internos.



ESQUADRIAS



PISO

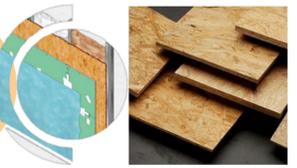
CIMENTO POLIDO



TABELA DE MATERIAIS			
ETAPAS	MATERIALIDADE	VANTAGENS	IMAGEM
ESTRUTURA	Perfis leves de aço formados a frio	Processo com produtos industrializados; Flexibilidade estrutural (maior segurança); Rapidez de execução (em média 3X mais rápido que alvenaria); Baixo peso se comparado com alvenaria (75 Kg/m <sup>3</sup> contra 170 Kg/m <sup>3</sup> ); Maior reciclabilidade e preservação do meio ambiente; Fidelidade orçamentária.	
PISO INTERNO	Cimento polido	Radier é uma laje de concreto, a edificação será construída em cima, fazer em concreto polido, com um equipamento industrial chamado Politriz, com o concreto ainda úmido, vai polindo até sair aquela lâmina d'água de cima, vai polir todo aquele radier, que será o piso. Beleza: acabamento fino e elegante; Facilidade de instalação: revestimento em uma única etapa de forma rápida, limpa, seca e simples; Economia: baixa manutenção e dispensa pintura; Facilidade de manutenção: basta lavar com água para manter sempre o aspecto de novo; Versatilidade: adapta-se a qualquer projeto arquitetônico; Impermeabilização da fachada; Durabilidade: resistente à ação de intempéries (raios UV, poluição e maresia); Resistência: não quebra e nem rachas.	
PAREDE EXTERNA	Sliding Vinílico	Lã de Pet: Possui ótimo custo x benefício, tornando a obra muito mais leve e eficiente; Permite ser embalado à vácuo, garantindo um transporte mais barato; É hipocalérgica, dispensando o uso de luvas e máscaras no seu manuseio; Não sofre deformação ao longo do tempo, mantendo suas propriedades de isolamento permanentemente; Possibilita ficar em contato com a umidade, sem perder suas propriedades.	
PAREDE INTERNA	Gesso Acartonado RU, OSB e Impermeabilizante Lã de pet	As esquadrias em alumínio são leves, tornando a instalação mais fácil e diminuindo a sobre carga na estrutura, e de baixa manutenção. Uma das grandes vantagens do alumínio é a sua durabilidade. O material é resistente a ferrugem e corrosão. Regulamentada pela NBR 10821 é a melhor opção, pois há garantia de estanqueidade e isolamento acústico mínimo, e se tratando de isolamento acústico, o alumínio é um material 100% reciclável.	
ESQUADRIAS	Alumínio		

PAREDE INTERNA

Gesso Acartonado RU, OSB e Impermeabilizante



PAREDE EXTERNA

Sliding Vinílico  
É um revestimento de PVC para uso de parede externa que oferece excelente custo-benefício, é altamente resistente, lavável e de rápida instalação, sem desperdícios e sem sujeiras. É ideal para substituir tinta e tem custo mínimo de manutenção, pois não requer a aplicação de outros produtos.



CABANAS	Área de Terreno (m <sup>2</sup> )	Área construída (m <sup>2</sup> )
	20.134	
Habitação (1 a 25) 7,50 x 7,50/Mezanino (8,74)		1.624,75
Recepção/Mezanino		64,99
Consultórios/Mezanino		64,99
Lavanderia		56,25
Banheiro Coletivo		56,25
Interação		56,25
Total		1.923,48
T.O.	9,55%	



PERSPECTIVAS EXTERNAS



HABITAÇÃO



HABITAÇÃO



HABITAÇÃO



HABITAÇÃO



HABITAÇÃO



HABITAÇÃO



CONSULTÓRIO



MÉDICO



LAVANDERIA



BANHEIRO



RECEPÇÃO



ODONTOLÓGICO



LAVANDERIA



BANHEIRO



INTERAÇÃO



INTERAÇÃO

