

UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I
ARQUITETURA E URBANISMO

MÓDULO EMBRIONÁRIO HABITACIONAL

ALAN MACCARI TAVARES

TUBARÃO - 2017.

Universidade do Sul de Santa Catarina - UNISUL
Arquitetura e Urbanismo
Trabalho de Conclusão de Curso I

MÓDULO

EMBRIONÁRIO

HABITACIONAL

ABRIGOS PROVISÓRIOS DE CARÁTER EMERGENCIAL

Acadêmico: Alan Maccari Tavares
Tubarão, dezembro de 2017.

Universidade do Sul de Santa Catarina - UNISUL
Arquitetura e Urbanismo
Trabalho de Conclusão de Curso I
Acadêmico: Alan Maccari Tavares

MÓDULO

EMBRIONÁRIO

HABITACIONAL

ABRIGOS PROVISÓRIOS DE CARÁTER EMERGENCIAL

Orientador: Luiz Antônio Tasca
Tubarão, dezembro de 2017.

MÓDULO EMBRIONÁRIO HABITACIONAL
TCC 1

FOLHA DE ASSINATURAS

Este trabalho de Conclusão de Curso I em Arquitetura e Urbanismo foi elaborado por Alan Maccari Tavares, apresentado e aprovado pela banca avaliadora.

Prof. Arq. Luiz Antônio Tasca
Orientador

Avaliador 01

Avaliador 02

DEDICATÓRIA

Tornar-me arquiteto foi o sonho mais intenso perante minha humilde existência, um de meus desejos escolhidos por Deus, que deu-me a oportunidade de evoluir, e através deste exemplo, mostrar que todo sonho é possível. Eu acredito na arquitetura como elemento de transformação social, e foi por isso que ingressei no curso. Temos a responsabilidade de dar um retorno para a sociedade, principalmente para os mais necessitados, e esse trabalho comprava isso. Hoje me sinto realizado e tenho certeza que cumpri meu papel, contribuindo para um mundo melhor e mais digno para se **habitar**.

Dedico esse trabalho a minha família, que sempre acreditaram no meu potencial perante todas as dificuldades encontradas, que não foram poucas. À minha namorada, pessoa incrível e brilhante que foi peça fundamental para meu sucesso. Aos inúmeros amigos que fiz estudando nas três Universidades de Arquitetura e Urbanismo do sul do estado de Santa Catarina.

Em especial perante minha vida acadêmica, quero agradecer pessoas inspiradoras como o Professor Arquiteto Jorge Luiz Vieira (UNESC) e meu querido orientador Professor Arquiteto Luiz Antônio Tasca (UNISUL), que me mostraram o verdadeiro significado da arquitetura, a Professora Engenheira Patrícia Becker (UDESC) e ao Coordenador do Curso de Design Daniel Valentin Vieira (SATC). Pessoas que me ensinaram muito do que hoje sei, do que hoje sou, aos meus grandes amigos minha admiração.

APRESENTAÇÃO

Tantos sonhos interrompidos... é assim que defino um desastre. Vocês sabem o que é um sonhador? É um pecado personificado, uma tragédia misteriosa, escura e selvagem, com todos os seus horrores frenéticos, catástrofes, devaneios e fins infelizes... um sonhador é sempre um tipo difícil de pessoa porque ele é enormemente imprevisível: umas vezes muito alegre, às vezes muito triste, às vezes rude, noutras muito compreensivo e enternecedor, num momento um egoísta e noutro capaz dos mais honoráveis sentimentos... não é uma vida assim um desastre? Não é isto um pecado, um horror? Não é uma caricatura? E não somos todos mais ou menos sonhadores?

Este trabalho tem a missão de contribuir e propor uma possível alternativa para solucionar a falta de abrigos para pessoas que perderam tudo, bens materiais, suas memórias, afeto a sua residência e principalmente seus sonhos. Com o intuito de propiciar uma condição mais digna para as populações desabrigadas, através de módulos embrionários habitacionais.

«Justificar desastre como vontade divina tira da gente a responsabilidade por nossas escolhas e atitudes». (Umberto Eco)

SUMÁRIO

I APRESENTAÇÃO DO TEMA

1. INTRODUÇÃO.....	09
2. JUSTIFICATIVA.....	10
3. OBJETIVOS.....	11
3.1 Objetivo Geral.....	11
3.2 Objetivos Específicos.....	11
4. METODOLOGIA.....	11

II FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

5. DESASTRES.....	13
5.1 Desastres Naturais.....	14
5.2 Brasil.....	15
5.3 Santa Catarina.....	17
5.4 Desastres Humanos.....	18
5.5 Desastres Mistos.....	18
6. GESTÃO DE DESASTRES.....	19
7. ABRIGOS.....	21
7.1 Abrigos Provisórios Fixos.....	22
7.2 Abrigos Provisórios Móveis.....	23
8. OTIMIZAÇÃO NA PRODUÇÃO ABRIGOS.....	24
8.1 Fordismo.....	24
8.2 Modulação.....	25
8.3 Flexibilidade.....	26

III REFERENCIAIS ARQUITETÔNICOS

9. HABITAÇÃO PARA MÃES SOLTEIRAS.....	28
10. MINIMOD.....	31
11. ESTUDO DE CASO: BRASIL AO CUBO.....	35
12. JUSTIFICATIVA REFERENCIAIS.....	43
13. ESQUEMA PROCEDIMENTOS.....	44
14. LOGÍSTICA.....	45

IV PARTIDO

15. DIRETRIZES DE HABITAÇÃO.....	47
16. PROGRAMA DE NECESSIDADES.....	48
16.1 Pré-Dimensionamento.....	48
17. CONCEITO.....	49
17.1 Embrião Vegetal.....	49
18. SISTEMA ESTRUTURAL.....	50
18.1 Malha estrutural.....	51
18.2 Estudos de materiais.....	51
19. TIPOLOGIA.....	52
19.1 Estudos iniciais.....	52
19.2 Possibilidade tipologias.....	53
19.3 Módulo tipo.....	54
19.4 Módulo ampliação.....	55
19.5 Montagem.....	56
19.6 Conforto ambiental.....	57
19.7 Materiais + Fundação.....	58
19.8 Interiores.....	59
19.9 Ampliação.....	60
20. DIRETRIZES DE ASSENTAMENTO.....	61
21. ASSENTAMENTO HIPOTÉTICO.....	62
21.1 Localização.....	62
21.2 Araranguá.....	63
21.3 Bairro Barranca.....	63
21.4 Legislação.....	66
21.5 Análises.....	67
21.6 Acessos.....	68
21.7 Distância entre módulos.....	69
21.8 Agrupamento dos módulos.....	70
21.9 Núcleo de serviços.....	71
21.10 Estudo de manchas.....	72
21.11 Implantação.....	73
21.12 Perspectivas.....	74
22. ANEXOS.....	76
23. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	77

INTRODUÇÃO
JUSTIFICATIVA
OBJETIVOS
METODOLOGIA



Desde os primórdios da sua existência, o homem tem sentido os efeitos nefastos, tanto de desastres naturais, como também daqueles causados por suas próprias ações. Com o passar do tempo, ele deixou de ser nômade (neolítico), descobriu a agricultura, passou a fixar a sua morada e a formar pequenos assentamentos. Por oferecer meio de transporte, alimentos e áreas alagáveis ideais para o cultivo, estes assentamentos geralmente se conformavam ao longo das margens dos rios. Iniciou-se assim um período de progresso e conseqüentemente uma expansão de sua área de influência e ação territorial.

O desenvolvimento de aglomerações humanas (aldeias), perante o sítio e seu assentamento era baseado apenas no conhecimento empírico dos fenômenos da natureza. Podemos imaginar assim os efeitos por vezes desastrosos destas ocupações. Ao longo do tempo com o crescimento das cidades e o aumento das práticas imobiliárias baseadas no valor especulativo da terra, as áreas centrais das cidades adensaram-se, levando moradores de baixa renda a se fixarem na periferia, e em áreas de risco (áreas alagáveis e morros). A falta cada vez mais de permeabilidade no solo, a ocupação das encostas e zonas de risco, a ausência de um planejamento consciente e sustentável expõe cada vez mais a população a possíveis desastres.

O Brasil sofre constantemente com enchentes e inundações, ocupação de espaços ambientais inadequados, destruindo ou danificando seriamente habitações, desabrigando famílias e trazendo como conseqüência a necessidade de um **abrigo** para estes.

Existem basicamente dois tipos de **desastres**, os naturais e os antropogênicos (aqueles causados pelo homem). Nos desastres de origem natural, alguns desses fenômenos têm origem na dinâmica interna do Planeta, como a movimentação de placas tectônicas que geram atividades vulcânicas, terremotos e tsunamis. Outros são de origem externa e tem como causa principal, a dinâmica atmosférica, que pode causar furacões, tempestades, ressacas, vendavais, secas, inundações e estiagem. Os antropogênicos são devidos às intervenções humanas, como acidentes na exploração dos recursos naturais, o uso e a ocupação de espaços ambientais inadequados, acidentes e conflitos bélicos, que também geram impactos na população. Fica evidente os inúmeros danos e prejuízos causados pelos mais variados tipos de desastres.

Os abrigos fornecidos no Brasil não conseguem suprir as necessidades dos usuários (populações desabrigadas), pois não foram projetados para esta finalidade. As famílias são encaminhadas para espaços públicos como escolas, ginásios e pavilhões, o que acaba gerando inúmeros conflitos. Quando as áreas públicas não estão mais capacitadas para atender os desabrigados, acampamentos são montados, alojando centenas de famílias em barracas improvisadas pelos órgãos responsáveis. Existe a necessidade de um programa social para dar suporte para essas pessoas, **que perderam tudo, bens materiais, suas memórias e afeto a sua residência.**

O presente estudo visa abordar as questões relacionadas à forma de atendimento às populações desabrigadas, não unicamente por desastres naturais, assim como antropogênicos ou relocações (ocupações de espaços inadequados), instaurando abrigos provisórios de caráter emergencial frente aos possíveis desastres no estado de Santa Catarina. A decisão de projetar abrigos provisórios surgiu da percepção perante a necessidade de propiciar **uma condição mais digna para as populações desabrigadas.** O desenvolvimento de um projeto desse caráter é relevante à medida que cria equipamentos de ação emergencial, oferecendo aos poderes públicos e órgãos assistenciais uma ferramenta prática e eficiente para melhor administrar as consequências advindas de desastres, melhorando em muito o nível de assistência prestada nesses casos.

Além disso, o tema justifica-se tendo em vista a frequência de desastres registrados no Brasil e particularmente em nosso estado, como o Furacão Catarina, as cheias do Vale do Rio Itajaí e fumaça de amônia em São Francisco do Sul. Na região existem problemas bem característicos como as enxurradas em Criciúma e as cheias do Rio Araranguá na cidade de Araranguá, que devido à falta de uma solução definitiva, acabaram se transformando em um problema cíclico.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

- Elaborar um anteprojeto de abrigos provisórios (os quais atendam os princípios de habitabilidade, segurança e salubridade) para famílias desabrigadas / desalojadas em casos de desastres (naturais / antropogênicos ou relocações - ocupações de espaços inadequados).

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conceituar desastres naturais, de causas humanas e suas conseqüências para a vida social e econômica das sociedades;
- Pesquisar e compreender os órgãos públicos e suas competências em eventos calamitosos;
- Analisar referenciais de abrigos provisórios (materiais, formas e implantação);
- Compreender os sistemas construtivos, suas características perante otimização da linha de produção e industrialização (produção - transporte - montagem - armazenamento);
- Estudar uma área específica para implantação hipotética dos assentamentos;
- Estabelecer critérios de projeto de uma tipologia flexível para os abrigos;
- Identificar diferentes necessidades dos desabrigados na elaboração do projeto;

4. METODOLOGIA

- Recolhimento de dados na defesa civil de Santa Catarina referente a desastres;
- Leitura de livros e sites sobre desastres / abrigos provisórios de caráter emergencial, com o intuito de aprofundamento e coleta de dados;
- Estudo de projetos semelhantes ao de interesse no estudo, no Brasil e no mundo;
- Compreensão do sistema construtivo mais adequado para o projeto e toda sua linha de produção;
- Escolha do terreno para estudo de uma possível implantação para ensaio;