



ARQUITETURA EMERGENCIAL: HABITAÇÃO TEMPORÁRIA

Israel de Oliveira Louzada Filho

Luana de Oliveira Gomes

Curso: Arquitetura e Urbanismo Período: 9º

Área de Pesquisa: Projeto Arquitetônico

Resumo: Este trabalho tem o objetivo de estudar a importância dos abrigos emergenciais trazendo segurança e salubridade aos moradores afetados por desastres naturais. Tendo como objetivos específicos: estudar as consequências da ausência de abrigos apropriados em casos de desastres naturais; investigar os tipos de abrigos emergenciais e suas soluções construtivas; mostrar os impactos positivos dos abrigos emergenciais; e identificar as demandas de um abrigo emergencial para que possa atender com eficácia os desabrigados. A presente pesquisa possui caráter básico e natureza qualitativa. Foi realizada tendo a análise bibliográfica e o estudo de caso como base metodológica. Para atender ao objetivo geral foram realizadas pesquisas bibliográficas buscando estudar a importância dos abrigos emergenciais para pessoas afetadas por desastres naturais. Para cumprimento dos objetivos específicos foram realizados estudo de caso de abrigos emergenciais que respondem à revisão bibliográfica de maneira positiva. São eles: o abrigo de emergência australiano projetado por Carter Williamson Architects (2012); as Casas pop-up no Nepal, elaboradas por Barberio Colella e o Tentative, elaborado pela Designnobilis. Os abrigos de emergência, nesse contexto, são itens essenciais, que trazem para os indivíduos condições básicas para habitação. Ao longo do tempo de permanência no abrigo é dada a oportunidade para os indivíduos se reerguerem com assistência e amparo, sendo uma forma de trazer dignidade para as famílias atingidas pelo desastre natural.

Palavras-chave: Arquitetura emergencial. Habitação temporária. Abrigo de Emergência.

1. INTRODUÇÃO

Episódios de desastres, principalmente de origem climática, como inundações, enchentes e deslizamento de terra afetam populações em todo o mundo. Segundo dados da Estratégia Internacional para a Redução de Desastres, das Organizações das Nações Unidas (ONU, 2005), todos os anos mais de 200 milhões de pessoas são afetadas por desastres de diferentes origens.

No Brasil esses desastres naturais estão diretamente ligados ao crescimento significativo da população nos centros urbanos, que passaram de uma maioria vivendo no meio rural para uma maioria vivendo no meio urbano, aliado a um descaso público com a saúde ambiental, apropriações de espaços de risco para construção, lotes totalmente impermeáveis, áreas ribeirinhas ocupadas por residências, entre outros fatores (LIMA JUNIOR, 2018).

Em casos de desastres, as pessoas que foram desabrigadas sofrem duas vezes, pois além de perderem suas casas, são muitas vezes colocadas em lugares inapropriados, tais como galpões, escolas, ginásios e outros; espaços estes, que não foram projetados para hospedar pessoas, comprometendo seu uso original (LIMA JUNIOR, 2018).

Segundo SACRISTE (1968 *apud* MARÃO, 2002), todo ser humano tem a necessidade de um abrigo, uma vez que neste local acontecem às trocas de emoções, a vivência da rotina diária, o desenvolvimento interpessoal, possibilitando as primeiras impressões do mundo e da família. Deste modo, o lar faz parte da formação e do caráter do indivíduo, sendo o local onde as pessoas vivenciam seu primeiro contato com as ideias de abrigo e segurança.

Neste cenário, o arquiteto, através de seu processo de criação, tem a capacidade de conceber espaços que contribuam para que esta dinâmica seja mais eficiente, possibilitando um maior senso de envolvimento do indivíduo com o meio que está inserido (HERTZBERGUER, 1999).

Este trabalho tem o objetivo de estudar a importância dos abrigos emergenciais trazendo segurança e salubridade aos moradores afetados por desastres naturais. Tendo como objetivos específicos: estudar as consequências da ausência de abrigos apropriados em casos de desastres naturais; investigar os tipos de abrigos emergenciais e suas soluções construtivas; mostrar os impactos positivos dos abrigos emergenciais; e identificar as demandas de um abrigo emergencial para que possa atender com eficácia os desabrigados.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 Referencial Teórico

2.1.1 Aspectos socioeconômicos no Brasil e seu reflexo em casos de desastres naturais

Em meados do século XIX, a quantidade de pessoas que abandonou o campo em busca de oportunidade de trabalho e renda nas grandes cidades era enorme, assim, as cidades que não estavam preparadas para o acolhimento de tantas pessoas em um espaço curto de tempo acabaram por se desestruturar ainda mais. Como consequência, vê-se hoje muitas cidades mal planejadas, sendo

comuns problemas gerados pelas falhas de infraestrutura adequada, tais como enchentes, trânsito lento, dificuldade no acesso aos serviços básicos, entre outros (SANTIN; MARAGON, 2008).

Peres e Barbosa (2013) destacam a respeito da relação dos países em desenvolvimento, apontando que as populações de baixa renda são as mais atingidas pelos desastres naturais. A pobreza, a exclusão social, entre outros fatores fazem com que o grupo menos favorecido seja acometido por moradias mal estruturadas, maior vulnerabilidade, falhas de infraestrutura, localização inadequada em encostas ou próximas a inundações.

Pode-se afirmar que as cidades atuais são marcadas pelo desenvolvimento inadequado e sofre com as falhas de planejamento, sendo assim, cada vez mais os habitantes estão expostos a problemas advindos do desequilíbrio (SANTIN; MARAGON, 2008). Na figura 1 observa-se quanto aos problemas gerados pelo crescimento desordenado nas cidades, gerados pelas falhas de planejamento urbano e de infraestrutura para a população das periferias das cidades.

Figura 1- Crescimento desordenado e sem infraestrutura na cidade do Rio de Janeiro



Fonte: Agência Brasil (2015).

O surgimento do Estatuto da Cidade está atrelado à grande mudança da população da área rural para as regiões urbanas, sobretudo nos anos 1940 a 1980, assim, por meio dessa movimentação populacional, para a qual as cidades estavam despreparadas, foram surgindo problemas relacionados à infraestrutura, que fizeram com que as necessidades básicas dos moradores não pudessem ser atendidas da maneira adequada. (BRASIL, 2011)

Segundo Lavell (2000) e Rodriguez (2001), o risco decorrente de ameaças naturais (como enchentes, deslizamentos) que comunidades pobres enfrentam, se constrói sobre o risco cotidiano, dominado por uma luta diária pela sobrevivência, caracterizada por uma emergência social e de desastre permanente

Segundo Alcántara-Ayala (2002), a ocorrência dos desastres naturais está ligada não somente à susceptibilidade dos mesmos, devido às características geoambientais, mas também à vulnerabilidade do sistema social sob impacto, isto é, o sistema econômico-social-político-cultural.

O desenvolvimento das cidades, historicamente e na atualidade, está relacionado com a presença de pólos industriais, sendo que a infraestrutura da região se apresenta como elemento organizador do espaço urbano. Tendo o sistema de infraestrutura como responsável pela organização do espaço urbano é importante compreender como conciliar o desenvolvimento dos espaços (econômica e socialmente) minimizando os possíveis impactos. (ASQUINO, 2009)

Uma cidade contempla uma infinidade de serviços que devem ser contemplados no planejamento de sua infraestrutura: transporte, mobilidade urbana, saneamento básico, macrodrenagem entre outros. (ASQUINO, 2009)

Marco Aurélio Costa técnico de planejamento e pesquisa do IPEA afirma que "O monitoramento da situação socioeconômica, especialmente em infraestrutura urbana, é estratégico para o desenvolvimento do Brasil e para acompanhar a qualidade de vida das pessoas que vivem nessas localidades" (IPEA, 2018).

Sendo assim, é possível afirmar que a infraestrutura urbana é fundamental nas cidades, sendo uma das formas de promoção da melhoria da qualidade de vida da população. O planejamento da infraestrutura de uma cidade está relacionado com a proteção da população quanto a riscos, incluindo desastres naturais.

2.1.2. Desastre natural e seus riscos

Nem todo fenômeno natural é perigoso ao homem, uma chuva forte, o deslizamento de uma encosta ou a cheia de um rio, só se tornam uma ameaça quando afetam o funcionamento de uma comunidade, causando perdas de vidas, prejuízos e danos materiais. E se esses fenômenos naturais se tornaram um desastre, é porque havia uma situação vulnerável induzida ou produzida por algum tipo de intervenção humana sobre a natureza (FERNÁNDEZ, 1996).

O desastre é definido como "[...] resultado de eventos adversos, naturais ou provocados pelo homem, sobre um ecossistema vulnerável, causando danos humanos, materiais e ambientais e consequentes prejuízos econômicos e sociais" (CASTRO, 1999, p.2).

Normalmente os países em desenvolvimento não possuem boa infraestrutura, sofrendo muito mais com os desastres do que os países desenvolvidos, principalmente quando relacionado com o número de vítimas. Vanacker et. al. (2003) também mostraram que em países em desenvolvimento, o perigo devido a desastres naturais está aumentando. O aumento da pressão populacional e o desenvolvimento econômico forçam cada vez mais a população, em especial a de baixa renda, a mudar para as áreas de risco, as quais são menos adequadas para agricultura e para o adensamento populacional.

Segundo estimativa da ONU, entre 2000 e 2019 o Brasil apareceu entre os 15 países do globo com a maior população exposta ao risco de inundação de rios. A informação é de um relatório da ONU documentando catástrofes naturais das últimas duas décadas na América Latina e Caribe (UN-HABITAT, 2003).

No Brasil as principais catástrofes estão relacionadas ao excesso de chuvas, fato que aliado ao déficit de planejamento das cidades resulta em problemas que afetam grande parte da população, são alagamentos, enxurradas, enchentes e inundações, o que é o mais comum em grandes cidades (UN-HABITAT, 2003).

BBC BRASIL (2003) relata que o Brasil é o país do continente americano com o maior número de pessoas afetadas por desastres naturais. Comparando os dados de números de perda de vidas humanas, registrados pelo *Emergency Disasters Data*

Base (EM-DAT, 2006) e a série temporal da população brasileira, obtida do IBGE (2004).

As vítimas de desastres naturais estão sujeitas a consequências por até um ano depois do acontecimento, sendo que, as perdas materiais e físicas somam-se as perdas monetárias do Estado. De acordo com a Organização das Nações Unidas (ONU) as perdas econômicas por desastres naturais são responsáveis por 70% das perdas econômicas dos países desenvolvidos, contudo, destaca-se a relação entre a população de baixa renda e a relação com a pobreza e os maiores afetados pelos desastres naturais (ONU, 2013).

Dessa forma a partir da ocorrência dos desastres naturais surge uma demanda por abrigos temporários, sendo relevante que se avalie a respeito da importância da habitabilidade desses abrigos.

2.1.3. A importância da habitabilidade dos abrigos temporários

Segundo Rêgo (2013), pelos abrigos temporários se tratarem de um habitar diferente de um contexto comum, a situação de recuperação às vítimas de pós-desastres deve ser pensada para abrigar uma população resultante de uma situação traumática.

Todos os seres humanos têm direito a um padrão de vida capaz de assegurar a saúde e bem-estar de si mesmo e da sua família, inclusive alimentação, vestuário, habitação, cuidados médicos e os serviços sociais indispensáveis, e direito à segurança em caso de desemprego, doença, invalidez, viuvez, velhice ou outros casos de perda dos meios de subsistência fora do seu controlo (DECLARAÇÃO UNIVERSAL DOS DIREITOS HUMANOS, 1948, p.11-12).

Apesar do fornecimento de abrigos ser de responsabilidade de entidades humanitárias, ONGs e de Instituições governamentais em toda a dimensão global, o auxílio imediato às vítimas normalmente provém da disponibilidade de alojarem-se em casa de parentes e amigos ou da ocupação em edificações públicas, tais como escolas, ginásios e templos religiosos (JESSÉ, 2015, p. 17).

A habitabilidade, entretanto, consiste em promover as condições básicas para que o usuário possa se recompor emocionalmente e reconstituir sua vida. Para tanto, Jessé (2015) afirma que o abrigo precisa ser construído de maneira apropriada ao clima, levando em consideração a identidade local, onde o indivíduo possa encontrar privacidade e segurança. Neste caso, a abordagem referente ao abrigo é considerada tanto quanto unidade habitacional, quanto resultante do agrupamento e inter-relação das mesmas.

A SEDEC/RJ (2006, p. 22) define o abrigo como sendo “o local ou instalação que proporciona hospedagem a pessoas necessitadas” e classifica-o como permanente ou temporário. A primeira modalidade diz respeito a instituições públicas ou privadas que se destinam a dar assistência para pessoas desamparadas e a segunda modalidade refere-se ao abrigo organizado em uma instalação fixa, adaptada para esta finalidade e por um período determinado. (SEDEC/RJ, 2006).

Ainda segundo SEDEC/RJ (2006) a organização de um abrigo temporário é de responsabilidade do órgão municipal de Defesa Civil (COMDEC ou SEMDEC), podendo haver cooperação de órgãos estaduais e/ou federais de defesa civil, em caso de despreparo do município, bem como de entidades públicas ou privadas.

Segundo Valencio, Marchezini e Siena (2008) o abrigo temporário não se configura como uma territorialidade típica da casa, nas várias funções do espaço onde os papéis privados se exercitam, nem com o lar, onde a coesão entre os

membros e a identidade do grupo é reafirmada cotidianamente. Para os autores, no abrigo temporário, a ausência do espaço privado age como fator relevante na desestruturação do convívio familiar e identidade social de seus membros. Nesse sentido, um desastre que gera indivíduos desabrigados e tem o potencial de desestabilizar a vida comunitária e a vida familiar (VALÊNCIO, 2009c).

Anders (2007), diz que para atender uma situação de emergência, um abrigo deve atender alguns critérios como: rápido fornecimento, baixo custo, executável e adaptável; ou seja, o abrigo deve se adaptar às mudanças repentinas das circunstâncias. Ainda, nas situações de emergência em que os atingidos tiverem suas casas parcialmente afetadas ou destruídas, existem soluções de assistência como: reparo e reabilitação das casas; improviso de abrigo em casa de familiares e amigos; adaptação de edifícios como escolas, ginásios e galpões. Quando essas opções não puderem ser impostas, e se houver espaço suficiente, recorre-se a construção de acampamentos para os desabrigados (ANDRES, 2007).

2.2 Metodologia

A presente pesquisa possui caráter básico e natureza qualitativa. Foi realizada tendo a análise bibliográfica e o estudo de caso como base metodológica.

Para atender ao objetivo geral foram realizadas pesquisas bibliográficas buscando estudar a importância dos abrigos emergenciais para pessoas afetadas por desastres naturais.

Para cumprimento dos objetivos específicos foram realizados estudo de caso de abrigos emergenciais que respondem à revisão bibliográfica de maneira positiva. São eles: o abrigo de emergência australiano projetado por Carter Williamson Architects (2012); as Casas pop-up no Nepal, elaboradas por Barberio Colella e o Tentative, elaborado pela Designnobilis.

2.3 Discussão de Resultados

O primeiro abrigo emergencial analisado é da Carter Williamson Architects, um projeto realizado no ano de 2012, com uma área de 37m² dividido em térreo e mezanino.

De acordo com a equipe do projeto, o desenvolvimento do abrigo se deu considerando a demanda por abrigo causada pelos desastres naturais e também dos desastres que são causados pelo homem e foi elaborado um protótipo de uma habitação sustentável, voltada para quase todos os tipos de climas, podendo ser facilmente transportado por todo o mundo.

Conforme afirma SEDEC/RJ (2006) é de vital importância que o abrigo temporário possua essas características, atendendo a demanda da população de acordo com a finalidade do projeto.

Na figura 2 observa-se o abrigo de emergência, que foi estruturado de forma a ter uma montagem rápida, fornecendo às famílias segurança, refúgio e atender as comunidades em crise.

Figura 2- Abrigo de emergência Carter Williamson Architects

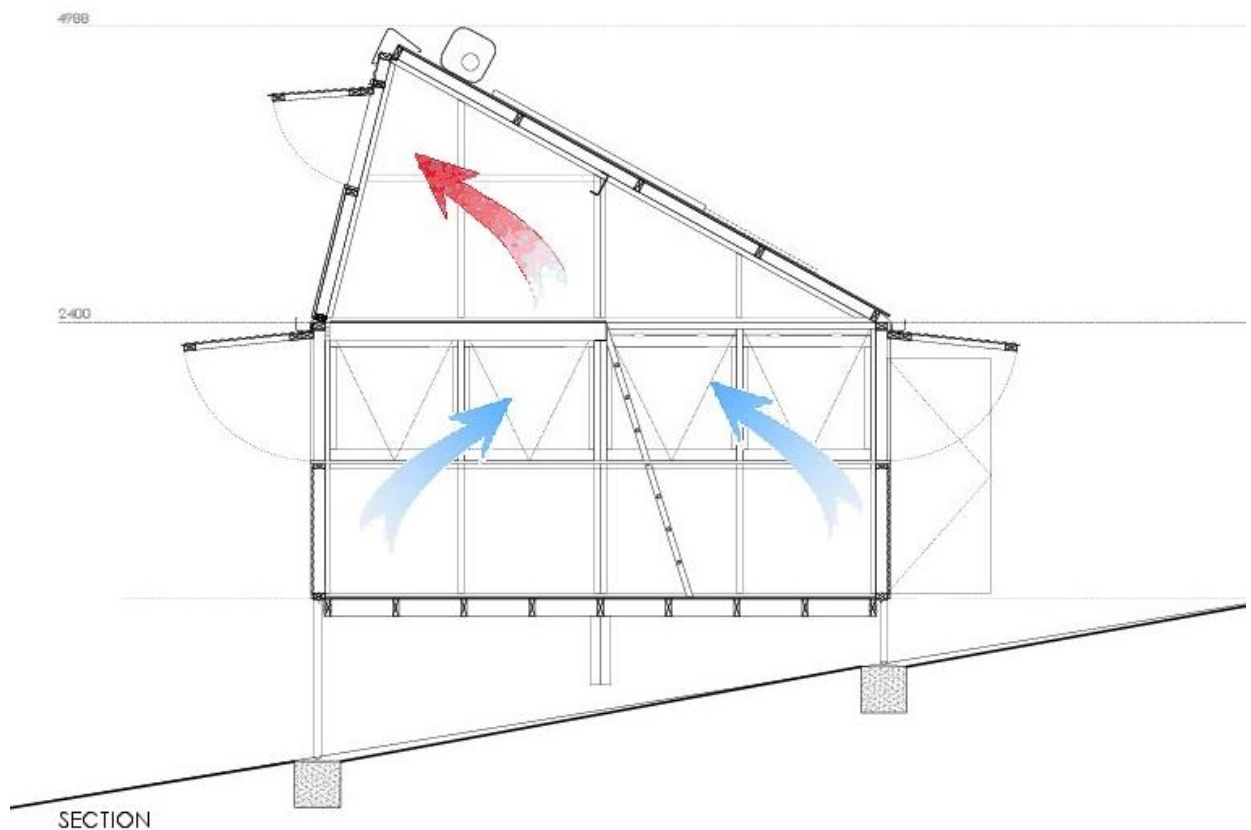


Fonte: Archdaily (2012).

2.3.1 Ventilação

Devido seu amplo espaço interno, aberturas e o pé direito elevado decorrente do mezanino, ocorre uma transferência de ar quente, ajudando a manter a temperatura do espaço através da ventilação cruzada pois faz a troca de calor sem utilização de aparelhos mecânicos. As aberturas das janelas tornam-se uma espécie de Brise e traz uma proteção contra sol e chuva dentro do abrigo. O corte mostrado na figura 3, ilustra a troca de calor e massa de ar quente.

Figura 3- Corte do abrigo de emergência Carter Williamson Architects



Fonte: Archdaily (2012)

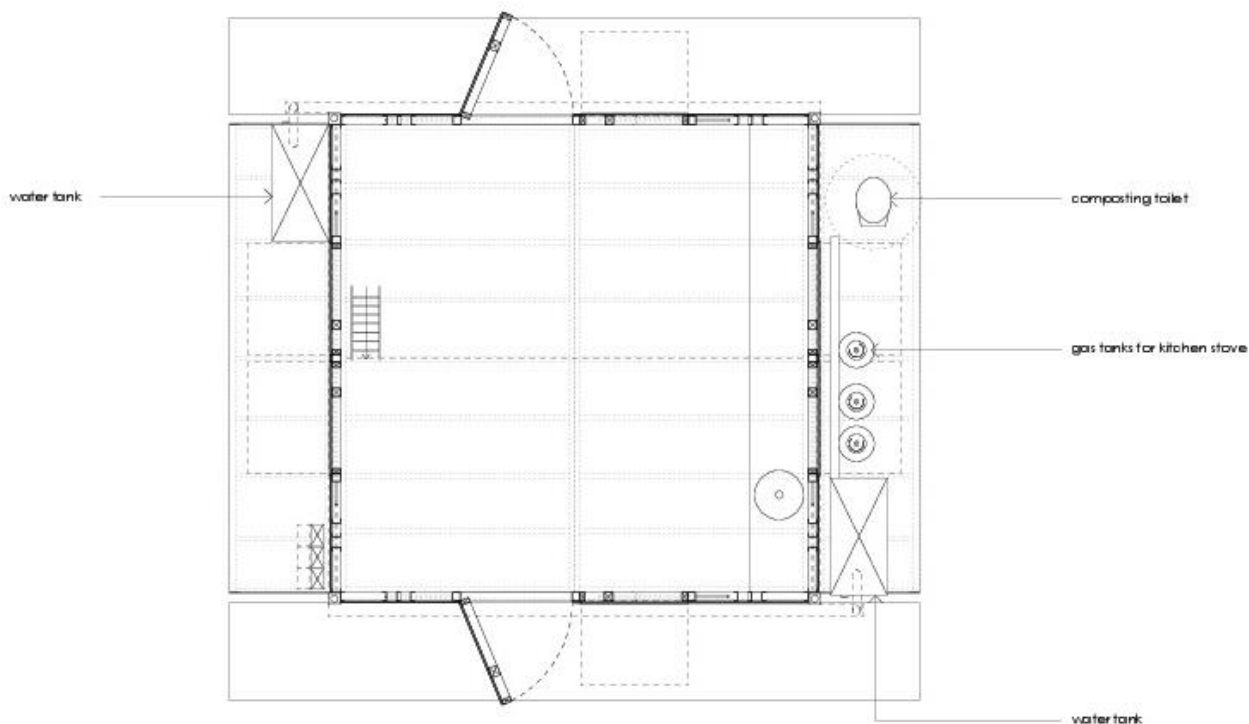
2.3.2 Planta Baixa

A partir da planta, detalhada pela figura 4, observa-se que o abrigo apresenta um módulo flexível, que pode ser utilizado para diversos fins, tais como casa de férias, laboratório ou alojamento. A entrada em ambos os lados da edificação facilita sua implantação em diversos terrenos, a planta conta com bacia sanitária que facilita o usuário no seu dia a dia e dá mais autonomia no morar.

A divisão facilita para as pessoas terem privacidade na hora do descanso em um espaço reservado, enquanto o térreo fica livre para sua utilização.

Anders (2007) evidencia a importância de um abrigo que permita adaptabilidade, de forma a facilitar que seja implementado o projeto em todo o tipo de local, sobretudo, devido as características extremas das situações de emergência.

Figura 4- Planta do abrigo de emergência Carter Williamson Architects



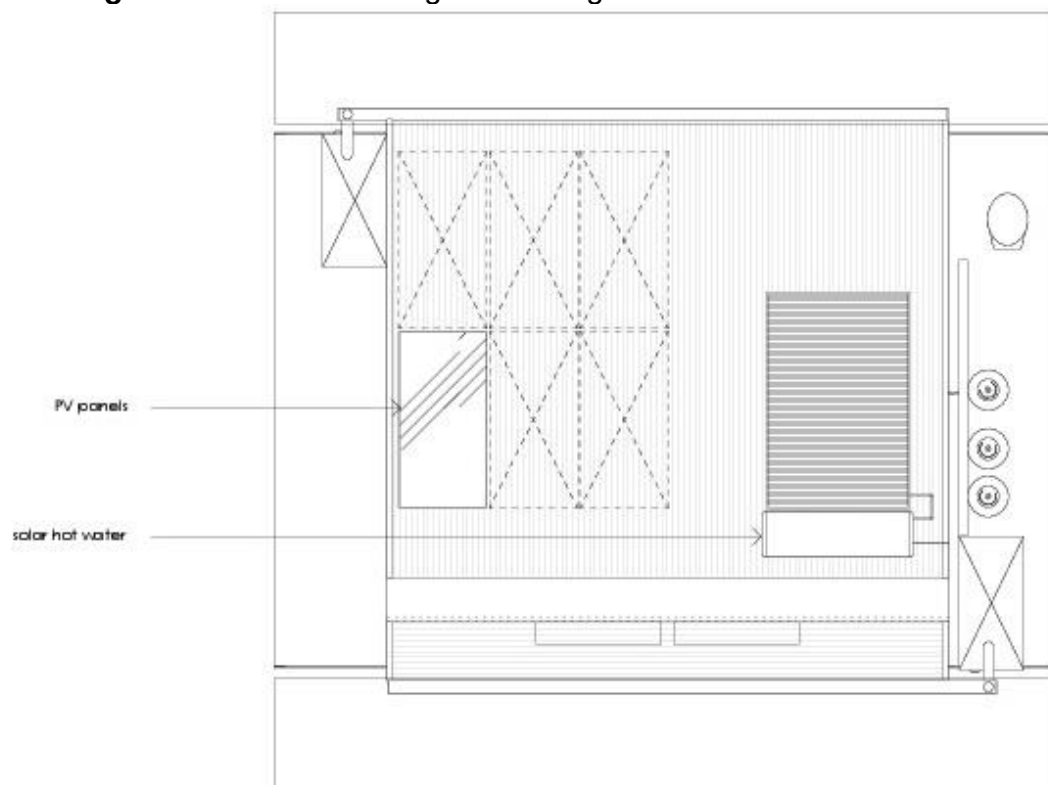
FLOOR PLAN

Fonte: Archdaily (2012).

2.3.3 Sustentabilidade

Na Figura 5 visualiza-se a cobertura do projeto na qual foram utilizadas telhas metálicas com forro em madeira pinus, o telhado assimétrico dividido em duas águas e ganhando espaço para o uso de placas de energia solar e boiler de armazenamento da água quente. A cobertura conta com o aproveitamento de água pluvial e com espaço para armazenamento.

Figura 5- Cobertura abrigo de emergência Carter Williamson Architects



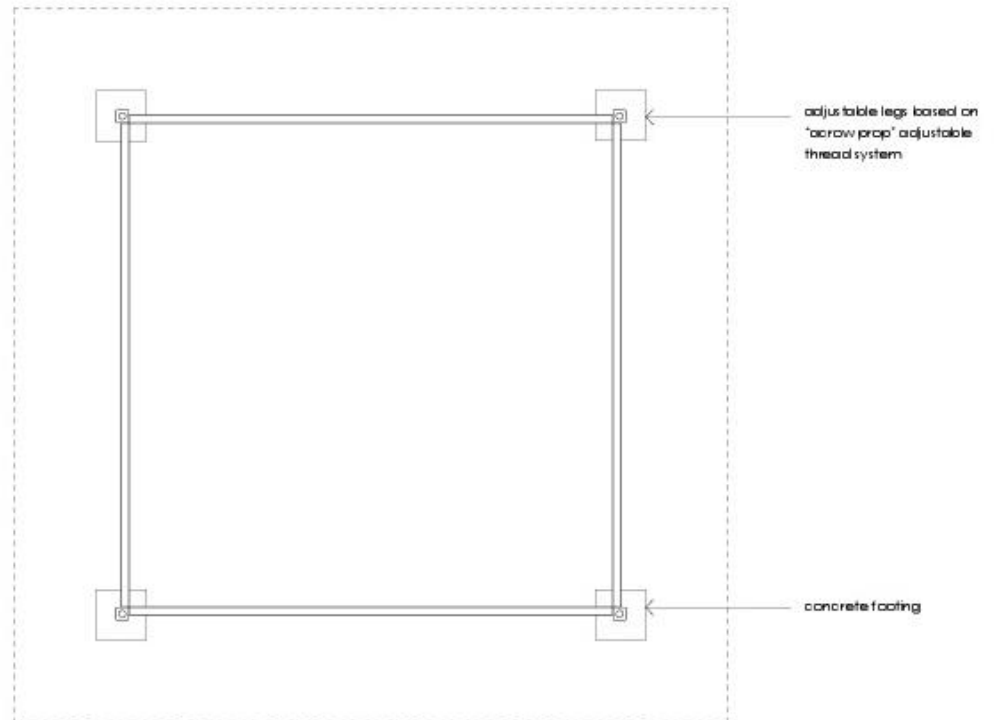
ROOF PLAN

Fonte: Archdaily (2012).

2.3.4 Fundação

Sua estrutura metálica de fácil montagem e preparada para se adaptar em terrenos com diferentes desníveis, trazendo o diferencial para esse projeto. Na figura 6 mostra-se que para sua fundação é necessário um reforço de concreto nos quatros pontos e após a cura do concreto a edificação é montada no local ficando os ajustes de nivelamento que se faz através de alongamento de seus pilares metálicos como na figura 7.

Figura 6- fundação abrigo de emergência Carter Williamson Architects



FOUNDATION PLAN

Fonte:Archdaily (2012).

Figura 7- Pilar metálico abrigo de emergência Carter Williamson Architects



Fonte:Archdaily (2012).

O segundo estudo é o abrigo de Referência criado pelo escritório Barberio Colella ARC que ficou conhecido como casas "pop-up" no Nepal criado em 2015. O

escritório foi responsável por projetar uma estrutura para uso temporário das famílias atingidas pelo terremoto do Monte Everest, em abril de 2015. O Nepal passou por alguns tipos de desastres naturais, como terremotos, que motivaram a elaboração de projetos como esse, conforme a Figura 8.

Figura 8- Abrigo de emergência Barberio Colella ARC



Fonte: Archdaily (2015).

O projeto foi desenvolvido de forma a simular um acordeão, possuindo laterais flexíveis que podem se abrir chegando à medida de 4 x 11 m podendo, quando não utilizada, ser retraída em 2.5 x 4 m, ou seja, as suas dimensões são organizadas de forma a possibilitar sua redução, facilitando o transporte.

Conforme evidencia Jesse (2015)

2.3.5 Ventilação

As paredes do abrigo são cobertas por uma membrana impermeável, instalada para proteger a casa da chuva e neve, sendo tensionada por alguns espaçadores que, destacando-a da camada de juta, também permitem a transpiração de ambientes internos.

2.3.6 Sustentabilidade

A proposta é que se tenha uma casa de construção rápida, com elevada durabilidade e economia. Sendo aplicada para dar tempo suficiente às famílias para reorganização de suas vidas. O uso de materiais locais facilita sua construção e entre os materiais aplicados para a construção da habitação estão bambu, juta natural, lã, OSB e um tipo de membrana impermeável, porém entre os pontos desvantajosos desse modelo de abrigo cita-se o tipo de matéria-prima utilizado, que é facilmente encontrado em alguns pontos do mundo, mas pode ser difícil em muitos locais tornando o abrigo exclusivo para regiões do Nepal e China.

O telhado em uma única água permite que os usuários instalem facilmente painéis fotovoltaicos e direciona a água da chuva em direção a um tanque localizado no núcleo para armazenar água para as funções de cozinha e banheiro, ajudando os residentes a manter níveis saudáveis de higiene.

Figura 9- Abrigo de emergência Barberio Colella ARC



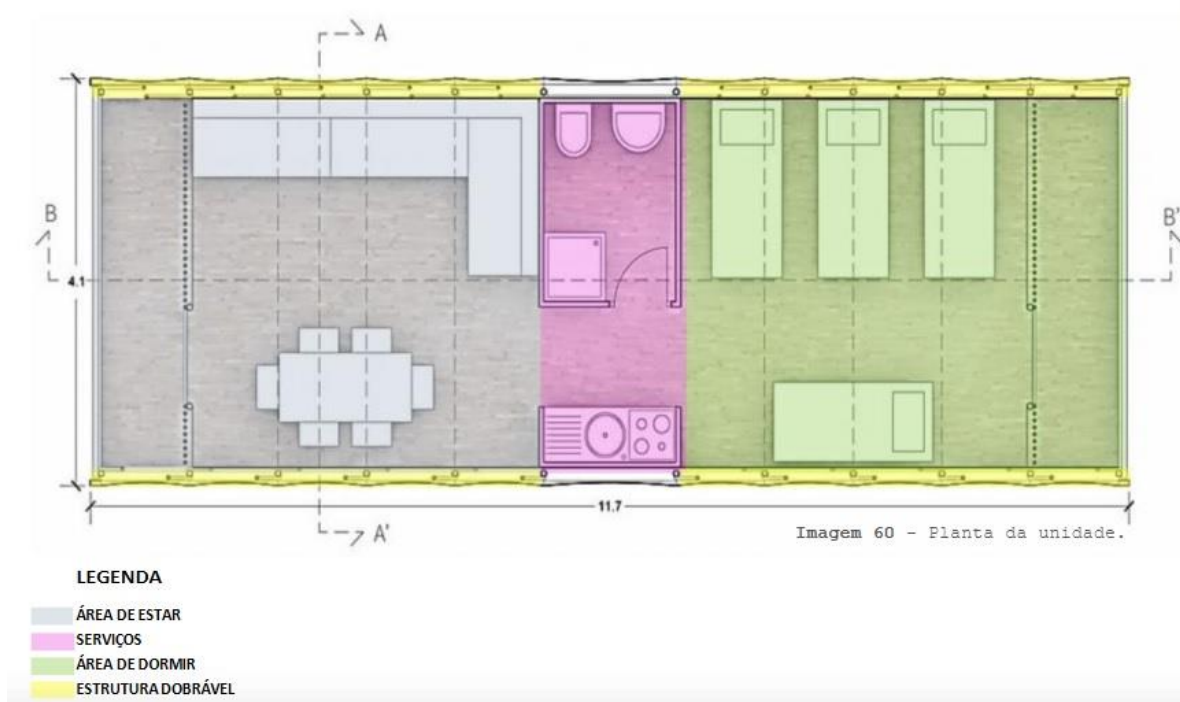
Fonte: Archdaily (2015).

2.3.7 Planta Baixa

Para facilitar o processo de transporte das casas, o projeto prevê um ponto de articulação entre as peças de bambu verticais e transversais, permitindo que a casa de 4 X 11,7 metros seja dobrada, estilo acordeão, em uma caixa ocupando apenas 2,5 X 4 metros. No centro da casa, painéis OSB criam um núcleo contendo as funções de banheiro e cozinha da casa. Uma vez implantados, duas salas de 4 por 4 metros são criadas flanqueando o núcleo para serem usadas como áreas de estar e dormir.

Na figura 10 detalha-se a planta do abrigo. A estrutura do abrigo de emergência pode ser ampliada de forma a hospedar entre 4 e 10 pessoas, podendo ser fabricadas em série e com fácil transporte para outros locais. Trata-se de casas modulares que podem ser organizadas, no que se relaciona a espaço, de acordo com a necessidade dos moradores. Entre as vantagens desse modelo de abrigo cita-se a quantidade alta de habitantes por abrigo e o fato da estrutura se retrair.

FIGURA 10- Planta do abrigo de emergência Barberio Colella ARC



Fonte: Arch42daily (2015).

3. CONCLUSAO

Considerando o objetivo geral deste artigo de estudar a importância dos abrigos emergenciais trazendo segurança e salubridade aos moradores afetados por desastres naturais, ao longo do desenvolvimento e discussão dos dados foi possível evidenciar que a população mundial é afetada pelos desastres naturais.

O desastre natural pode ter origem relacionada com o clima, assim como também o crescimento desordenado da população nos centros urbanos em conjunto com o descaso por ações de controle ambiental. Os desastres naturais são eventos que causam danos inúmeros para o homem, fazendo com que as vítimas tenham que lidar com problemas extensos. Aspectos como o aumento da densidade populacional, assim como também a falha de uma infraestrutura urbana de qualidade nas cidades, fazem com que as consequências dos desastres naturais sejam ainda mais difíceis.

No Brasil os desastres naturais mais comuns estão relacionados com fatores meteorológicos, além disso, as condições precárias das moradias nas periferias tornam as residências suscetíveis a deslizamentos e inundações. Questões que estão relacionadas com a desigualdade social e econômica do nosso país, e que permitem situações de catástrofe. Além disso, o despreparo dos governantes torna a situação de emergência ainda mais complexa, quanto as suas consequências.

Assim é relevante considerar a respeito de propostas para preparo da população no caso de desastres naturais, protegendo os indivíduos e permitindo que tenha maior segurança. Além do acompanhamento dos fatores de risco para desastres naturais outras medidas podem ser tomadas, incluindo o projeto de abrigos temporários.

Uma das consequências do desastre natural são as pessoas desabrigadas, que em ações de improviso acabam sendo alocadas em espaços inadequados para

a hospedagem de famílias, como por exemplo as escolas. O despreparo e o tempo limitado que as famílias podem permanecer nos abrigos improvisados, podem contribuir para a redução da qualidade de vida e bem-estar dos indivíduos, não permitindo que se tenha tempo hábil para se reerguer.

Os abrigos de emergência, nesse contexto, são itens essenciais, que trazem para os indivíduos condições básicas para habitação. Ao longo do tempo de permanência no abrigo é dada a oportunidade para os indivíduos se reerguerem com assistência e amparo, sendo uma forma de trazer dignidade para as famílias atingidas pelo desastre natural.

O abrigo de emergência precisa ter características básicas como adequação ao clima, transporte facilitado e fornecimento de segurança. O Abrigo de emergência Carter Williamson Architects, elaborado para aplicação em climas diferenciados, apresenta características como uma montagem rápida e um sistema de ventilação eficiente.

O Abrigo de emergência Barberio Colella ARC, desenvolvido no Nepal, motivado pelo terremoto do Monte Everest, se destaca pela proposta de sustentabilidade, desde de a matéria-prima, incluindo o uso de energia sustentável.

Os abrigos analisados apresentam opções relacionadas com a sustentabilidade, incluindo aproveitamento da água pluvial, instalação de painéis fotovoltaicos, que podem ser adaptados aos mais diversos climas e locais

Evidenciou-se a importância desses abrigos e sua adaptação as necessidades da população atendida nos locais, destacando a respeito da importância social e econômica do abrigo, permitindo que se tenha maior segurança, e acessibilidade para todos, reduzindo os impactos negativos do desastre natural e disponibilizando preparo para situações de emergência.

REFERÊNCIAS

AGENCIA BRASIL. **Beltrame alerta para crescimento desordenado de favelas com UPPS**. 2015. Disponível em < <http://circuitomt.com.br/editorias/geral/59481-beltrame-alerta-para-crescimento-desordenado-de-favelas-com-upps.html>>. Acesso em 10 jun.2021.

ALCÁNTARA-AYALA, I. Geomorphology, Natural Hazards, Vulnerability and Prevention of Natural Disasters in Developing Countries. **Geomorphology**, v. 47, n. 2-4, p. 107-124, 2002.

ANDERS, Gustavo Caminati. **Abrigos temporários de caráter emergencial**. Dissertação de mestrado. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007. Disponível em < <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16134/tde-19092007-102644/pt-br.php>>. Acesso em 10 jun.2021.

ASQUINO, Marcelo Sacenco. **Infraestrutura e planejamento na metrópole de São Paulo: entre as escalas regionais e o impacto local**. Universidade de São Paulo. 2009. Disponível em <file:///C:/Users/LUCIANO/Downloads/M_ASQUINO_tese.pdf> Acesso em 28 Abr.2021.

BALLARD, G. **The last planner.** In **Proceedings of the Spring Conference Northern California Construction Institute Publication.** Monterey: Lean Construction Institute. 1994.

BBC BRASIL. **Brasil é o país das Américas mais afetado por desastres.** 2003. Disponível em <https://www.bbc.com/portuguese/noticias/story/2003/07/030717_cruzvermla>. Acesso em 13 jun. 2021.

BRASIL, **Estatuto da Cidade 10 anos.** Brasília, 2011.

BORGES, Leonardo. **Cidades Sustentáveis e Planejamento Urbano**. 2018. Disponível em <<http://autossustentavel.com/2018/05/cidades-sustentaveis-planejamento-urbano.html>> Acesso em 28 Abr. 2021.

CASTRO, Antonio Luiz Coimbra de. **Manual de planejamento em defesa civil.** Brasília: Ministério da Integração Nacional, Secretaria de Defesa Civil, 1999
Declaração Universal dos Direitos Humanos – ONU, 1948.

HERTZBERGER, Herman. **Lições de arquitetura.** 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999. 272 p.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONOMICA APLICADA (IPEA). **Plataforma do Ipea reúne dados sobre as regiões metropolitanas brasileiras.** 2018. Disponível em <https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=32215:plataforma-do-ipea-reune-dados-sobre-as-regioes-metropolitanas-brasileiras&catid=1:dirur&directory=1>. Acesso em 12 jun. 2021.

JESSÉ, Fábio. **Habitação emergencial para refugiados em clima quente e seco.** Trabalho de Graduação do Curso de Arquitetura e Urbanismo, Joinville, 2015.

LAVELL, Allan. **Desastres y desarrollo: hacia un entendimiento de las formas de construcción social de un desastre: el caso de Mitch en Centroamérica.** In: GARITA, Nora; NOWALSKI, Jorge. Del desastre al desarrollo sostenible: huracán Mitch en Centroamérica. San Jose, Costa Rica: BID, CIDHS, 2000.

LIMA JÚNIOR, Eronildo. **Arquitetura Emergencial: abrigo temporário para desastres.** Monografia. Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa. 2018.

MARÃO, Jorge. **Casa e lar: a essência da arquitetura.** 03 de out. 2002. Disponível em <<https://vitruvius.com.br/index.php/revistas/read/arquitextos/03.029/746>>. Acesso em 10 jun. 2021

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Estratégias Internacionais para redução de desastres.** 2005. Disponível em <<https://www.eird.org/herramientas/esp/socios/eird/MAH.pdf>>. Acesso em 10 jun. 2021.

PERES, Renata Monteiro; BARBOSA, Lara Leite. **Design emergencial: projeto preliminar de equipamentos para abrigos temporários com grupos afetados por desastres relacionados às chuvas**. São Paulo, 2013. 51p.

RODRIGUEZ, Manuel Arguello, *et al.* **Internacionalización y Globalización: notas sobre su incidencia en las condiciones y expresiones del Riego en América Latina**. 2001.

SANTIN, Janaína Rigo; MARAGON, Elizete Gonçalves. O estatuto da cidade e os instrumentos de política urbana para proteção do patrimônio histórico: outorga onerosa e transferência do direito de construir. **História (São Paulo)** [online]. 2008, v. 27, n. 2, pp. 89-109. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0101-90742008000200006>>. Acesso em 12 jun. 2021.

SECRETARIA DE ESTADO DA DEFESA CIVIL DO RIO DE JANEIRO (SEDEC/RJ). **Administração para abrigos temporários**. Rio de Janeiro, 2006.

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

VALENCIO, norma Felicidade lopes da silva; MARCHEZINI, victor; SIENA, Mariana; CRISTOFANI, Guilherme. chuvas no Brasil: representações e práticas sociais. **Revista Política e Sociedade**, Florianópolis, v. 4, n. 7, p. 163-183. 2008.

VANACKER, V.; MOLINA, A.; GOVERS, G.; POESEN, J.; DERCON, G.; DECKERS, S. River channel response to short-term human-induced change in landscape connectivity in Andean ecosystems. **Geomorphology**, v. 72, n. 1-4, p. 340-353, 2005.