

Como citar este texto: BARBOSA, L. L. Habitar o desastre: projetos urgentes em situações emergentes. **VIRUS**, São Carlos, n. 5, jun. 2011. Disponível em: <<http://www.nomads.usp.br/virus/virus05/?sec=4&item=8&lang=pt>>. Acesso em: dd mmm. aaaa.

Habitar o desastre: projetos urgentes em situações emergentes

Lara Leite Barbosa

Arquiteta e Doutora em Arquitetura e *Design*, professora e pesquisadora do Departamento de Projeto da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (USP), Brasil, estuda o *design* de habitações para situações emergenciais.

Resumo

Nos anos recentes, não somente a população brasileira, mas o mundo todo tem sido afetado por excessivas precipitações hídricas. Apesar de resultar de circunstâncias excepcionais, habitar o desastre é um tema fundamentalmente contemporâneo, problema que exige um estudo mais aprofundado sobre sua formação, construção, instalação, permanência, recorrência e acima de tudo, suas consequências. Este artigo introduz resultados iniciais da pesquisa "Design Emergencial: Projeto de Mobiliário e Equipamentos para Abrigos Temporários com Grupos Afetados por Desastres Relacionados às Chuvas". A pesquisa visa compor um projeto piloto, tendo como estudo de caso a cidade de Eldorado, cuja proposta possa ser replicada em outras cidades do vale do Ribeira, constantemente afetadas pelas chuvas. Como resultado, são esperados estudos de possíveis implantações de abrigos temporários e outras instalações necessárias para o atendimento a desastres, com projeto de mobiliário e equipamentos elaborado a partir das aspirações de um grupo colaborativo com vivência na situação emergencial de enchente. O presente artigo reflete essencialmente sobre a espacialidade dos abrigos temporários. Apresenta a pesquisa e sua metodologia, aborda os resultados de uma experiência participativa, analisa soluções de equipamentos para a prática de reabilitação e sugere redefinições para uma arquitetura socialmente comprometida.

Palavras-chave: abrigos temporários, desastres relacionados às chuvas, *design* centrado no homem, mobiliário e equipamentos, projeto de produtos

Reflexões sobre os lugares. Temporários ou permanentes?

Um número de pessoas sem precedentes tem sido acomodado em abrigos temporários, em decorrência de desastres naturais. Quais as implicações deste fato?

O nível rudimentar das instalações, a inadequação dos espaços e as dificuldades enfrentadas para satisfazer as necessidades básicas ao longo do dia afetam parte importante da dignidade humana. A reconstrução do cotidiano privado em lugares coletivos traz à tona o confronto com situações constrangedoras num momento em que a pessoa está despreparada emocionalmente para enfrentá-las.

A espacialidade onde os acampamentos de desabrigados se instalam possui um caráter transitório, reiterado pela fé da reconstrução. Os arranjos espaciais são determinados pelas ocupações que podem transitar de experiências temporárias que se tornam permanentes e permanentes que se tornam temporárias.

Categorizar os abrigos como temporários ou permanentes gera uma imprecisão de termos, uma vez que os estados de ocupação se sobrepõem à medida que misturam noções de legalidade, resistência, liberdade e organização. Para Charlie Hailey (2009), em assentamentos informais o espaço desestruturado ressalta o valor para o encontro. O autor discorre que o território onde acampamentos se instalam pode ser entendido como espaço da mudança: adaptado a vários usos, em momentos transitórios, cria um ambiente de diálogo e invenção. Em situações de desastres, o deslocamento forçado de sua habitação antes tida como permanente para uma habitação temporária pode suscitar uma subversão às regras. O desastre desestabiliza a habitação permanente.

Contraditoriamente, o Dr. John Murlis (1977) recomenda que momentos como este não são adequados para mudanças nos padrões aos quais estão habituados. Sua opinião deve ser considerada, uma vez que esboçou princípios que apresentam uma certa universalidade quanto à possibilidade de aplicação em situações de desastres aos *designers*, baseado nas situações que possuíram maior frequência de sucesso. Acredita que o contexto humano determina que os aspectos familiares devem ser restaurados. É possível aderir a necessidades, como do culto a alguma religião, que recorrentemente exige uma improvisada igreja ou local para acomodar pessoas reunidas com a finalidade de aliviar suas angústias.

Por outro lado, o estado de emergência prolongado pelas reincidências dos desastres desestabiliza as acomodações provisórias, que podem se tornar fixas. Em ocasiões onde a reconstrução das habitações ultrapassa seis meses, a moradia no abrigo temporário se torna mais permanente do que provisória.

Em outros casos, como verificou a pesquisa de Gustavo Caminati Anders (2007) sobre abrigos emergenciais, nas situações de uso de construções transportáveis e pré-fabricadas fornecidas para situações temporárias que superam o padrão da vida anterior da população abrigada, há uma propensão a estas pessoas se fixarem no local de abrigo. Gera-se uma expectativa que conforma um novo assento permanente que vem a se transformar em favelas.

Apresentação da pesquisa e sua metodologia

Os abrigos temporários adotados como medida mitigadora tem se mostrado insuficientes e, às vezes, inadequados. A pesquisa na qual se baseia este artigo visa desenvolver estudos para se obter requisitos de projeto de produtos para a prática de reabilitação em abrigos temporários, minimizando as consequências negativas dos desastres. Os resultados deste projeto serão analisados segundo parâmetros relativos à sustentabilidade.

O desenvolvimento deste projeto interdisciplinar conta com a contribuição de dois grupos de trabalho: o **SIG-RB** - Sistema de Informações Geográficas do Ribeira de Iguape e Litoral Sul, mantido pelo Comitê da Bacia Hidrográfica do Ribeira de Iguape e Litoral Sul (UGRHI-11) do qual fazem parte o geólogo Prof. Dr. Arlei Benedito Macedo e o biólogo Ms. Fabrício Bau Dalmas e o **NEPED** - Núcleo de estudos e Pesquisas Sociais em Desastres -, coordenado pela Profa. Norma Felicidade Valencio do Departamento de Sociologia da UFSCar, quem contribuiu com a fase de constituição do conteúdo desta proposta ao Programa Jovens Pesquisadores¹. A parceria da autora, que é a pesquisadora responsável, com os pesquisadores associados se estabeleceu a partir dos interesses comuns em estudos na cidade de Eldorado, especialmente pelo atual projeto "Levantamento e monitoramento de áreas de risco na UGRHI-11 e apoio à defesa civil", financiado pelo Fundo Estadual de Recursos Hídricos. As alianças fortalecem a inserção dos pesquisadores na comunidade local e nos já estabelecidos contatos com a Prefeitura Municipal da Estância Turística de Eldorado, o CRAS- Centro de Referência de Assistência Social e o chefe da Defesa Civil, Edson Ney Barbosa.

A pesquisa percorrerá as seguintes etapas de trabalho: Estudo Preliminar; Projeto Conceitual; Projeto executivo; Projeto de produção; Acompanhamento da produção; Avaliação e Detalhamento do projeto (BAXTER, 1998). Para obtermos os requisitos de projeto faremos as etapas iniciais de levantamentos e tratamento de dados. Após esta verificação, dá-se início ao desenvolvimento do projeto, que buscará atender às necessidades percebidas com a participação colaborativa de um grupo de desabrigados em decorrência de enchente.

A metodologia para o desenvolvimento do projeto é baseada no método utilizado pelo IDEO, um dos principais centros de *Design* ao redor do mundo. Com o foco na inovação, o método sugere estratégias para a criação de produtos que se baseiam na compreensão das pessoas, suas experiências, comportamentos, necessidades e percepções. Subdividido em quatro categorias, que correspondem às maneiras de causar empatia nas pessoas, o método propõe: aprender, procurar, perguntar e testar. Objetivando um *design* centrado no homem, os estágios de criação são balizados pela identificação de informações as quais correspondam às verdadeiras aspirações que o homem pretende com aquele objeto.

¹ Projeto de Pesquisa "Design Emergencial: Projeto de Mobiliário e Equipamentos para Abrigos Temporários com Grupos Afetados por Desastres Relacionados às Chuvas".

As técnicas deste método serão adaptadas à investigação dos abrigados em contexto de desastre relacionado às chuvas. As dimensões psicossociais que afetam as pessoas envolvidas em desastres é parte das preocupações estudadas pelo grupo de pesquisa NEPED- Núcleo de estudos e Pesquisas Sociais em Desastres, e servirão de referência para o desenvolvimento da presente pesquisa.

O projeto contará com a colaboração dos pesquisadores associados do SIG-RB e Instituto de Geociências da USP para o trabalho de localização das possíveis implantações e instalações de abrigos temporários e outras instalações necessárias para o atendimento a desastres, considerando o território provavelmente afetado pelo desastre e poderão também auxiliar nas etapas de processamento de dados dos levantamentos e mapeamentos. O SIG-RB mantém um escritório na cidade de Registro, São Paulo, nas dependências do DAEE (Departamento de Águas e Energia Elétrica), fato que é bastante relevante para um suporte local nas proximidades da cidade escolhida para o estudo de campo da pesquisa.

Para a experimentação das alternativas construtivas está prevista a construção de modelos de estudos no campus da USP, em São Paulo, contando com a infraestrutura laboratorial do LAME - Seção Técnica de Modelos e Ensaios, coordenado pelo Prof. Paulo Eduardo Fonseca de Campos. O laboratório fornece máquinas adequadas para atividades como marcenaria, serralheria, cabine de pintura, trabalhos com resina e cerâmica e a assistência de técnicos habilitados no manejo dos mais diversos materiais, como madeira, gesso, cortiça, plásticos, fibra de vidro, argila, metais, etc. De acordo com a complexidade do modelo, é ainda possível recorrer ao apoio de eventuais empresas que se comprometam com o escopo da proposta e com as quais seja possível estabelecer parcerias ao longo do desenvolvimento do projeto, como por exemplo, fabricantes de componentes em aço inox para cozinhas industriais.

O caso da cidade de Eldorado, Estado de São Paulo, Brasil.

O tema das mudanças climáticas tem sido foco de preocupações e discussões mundiais. No Brasil, os desastres naturais mais prevalentes de acordo com as regiões são: incêndios florestais e inundações (Norte); secas e inundações (Nordeste); incêndios florestais (Centro-oeste); deslizamento e inundações (Sudeste); inundações, vendavais e granizo (Sul)².

A Secretaria Nacional de Defesa Civil, que visa minimizar os danos humanos, materiais e ambientais quando ocorre um desastre, apresenta dados que confirmam a vulnerabilidade de certas cidades às enchentes, enxurradas e alagamentos no Brasil. Dentre os desastres notificados à SEDEC\MI nos anos de 2008 e 2010, destacamos a predominância dos desastres naturais relacionados com o incremento das precipitações hídricas e com as inundações em cidades de diferentes Estados do Brasil. Notamos ainda que ocorre uma crescente vulnerabilidade de pequenas cidades em lidar com as destruições das enchentes. Após análise

² Disponível em: <<http://www.defesacivil.gov.br/>>. Acesso em 17 mai. 2009.

das ocorrências atuais e alternativas de cidades no Brasil (preferencialmente no Estado de São Paulo) com disponibilidade de visita para o levantamento, o Município de Eldorado, com aproximadamente 14.641 habitantes em 2010 (IBGE), foi escolhido como o local para o estudo de caso devido a uma série de fatores que propiciam o desenvolvimento da pesquisa, tais como:

- Recorrência de enchentes que frequentemente desalojam e desabrigam sua população. Foram registradas intensas chuvas que assolaram a região nos anos de 1954, 1965, 1973, 1983, 1987, 1990, 1995, 1997, 1998, 2010;
- Alto potencial à ocorrência de chuvas do tipo frontal, de grande intensidade e duração, que colocam a cidade em situação de enchente eminente;
- Necessidade de intervenções urgentes, porque as cheias do rio Ribeira anualmente geram prejuízos com a inundação de habitações e estabelecimentos comerciais, perda da produção agrícola e a interrupção do tráfego, assim como a perda de vidas humanas (DAEE apud CBH-RB, 1998);
- Bom relacionamento com a prefeitura e demais órgãos administrativos, os quais demonstraram estar receptivos e com abertura às propostas e visitas dos pesquisadores.

| Em Eldorado | | Em Registro | |
|--------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------------------|
| Mês/Ano | Vazão (m³/s) | Mês/Ano | Vazão (m³/s) |
| Jan/97 | 4.261 | Jan/97 | 2.782 |
| Jan/95 | 3.061 | Jun/83 | 2.476 |
| Mai/83 | 2.573 | Jan/95 | 2.214 |
| Mai/54 | 2.455 | Fev/47 | 2.144 |
| Fev-Mar/98 | 2.279 | Fev-Mar/98 | 2.058 |
| Jan/90 | 2.184 | Fev/46 | 2.010 |

Quadro 1. Maiores cheias observadas na Bacia do Ribeira de Iguape. Fonte: CESP 1993 e DAEE CTH *apud* CBH-RB, 2007, p.387.



Figura 1. Foto aérea da cidade de Eldorado, às margens do Rio Ribeira de Iguape, localizado no sul do Estado de São Paulo e nordeste do estado do Paraná. Foto: Lara Leite Barbosa.

Espacialidade dos abrigos temporários: uma experiência participativa.

Segundo a Coordenadoria Municipal de Defesa Civil (COMDEC), na última enchente de 27 de janeiro de 2010, setenta e cinco pessoas desabrigadas foram removidas para o Centro Comunitário do Município de Eldorado, localizado na Avenida Caraíta – Centro, e dez pessoas desalojadas foram transferidas para a casa de parentes e amigos. A enchente de janeiro de 1997, a maior já registrada até hoje, deixou cerca de 15.400 desabrigados no Vale do Ribeira.

Considerando os dados, percebemos o grande contingente afetado pelos desastres. Os abrigos temporários existentes nem sempre possuem a capacidade para acolher tantas pessoas. Medidas de improviso complementam as instalações oferecidas pela Defesa Civil, por Órgãos Públicos, ONGs e entidades de caridade em geral.

Os equipamentos existentes e utilizados em decorrência de situações emergenciais possuem um alto custo de fabricação, difícil transporte, não atendimento às normas de segurança alimentar, necessidade de manutenção especializada, necessidade de sistemas não autônomos de energia, água e esgotamento sanitário, não adaptação às diferentes situações de implantação. É preocupante que nas ocasiões onde se abrigam temporariamente as vítimas de catástrofes ambientais ocorram óbitos decorrentes de toxinfecções alimentares, devido ao baixo controle sanitário (BRASIL, 2007). Norma Valencio (2009, 2010) relata ocorrências de violência que são percebidas nos diversos abrigos temporários de todo o Brasil. Com o cuidado de não reduzir as pessoas que vivenciam a situação do desastre em meras contagens de vítimas, busca-se uma aproximação que descubra como é a rotina das atividades cotidianas de quem se encontra provisoriamente desabrigado ou desalojado. A vivência coletiva neste

contexto de incertezas requer uma adaptação às novas condições em um território que não o pertence. São ainda mais desconfortáveis as familiarizações de grupos como idosos com problemas de demência, portadores de deficiências ou pessoas com dificuldades de locomoção, mulheres gestantes, entre outros. Muitas vezes, a ausência de um policiamento ou supervisão de gestores, assim como a ausência de privacidade nos abrigos propiciam atos de violência como estupros, brigas, roubos e furtos, afetando ainda mais o já fragilizado desabrigado. Estas situações poderiam ser evitadas através do uso adequado do espaço e de equipamentos apropriados à situação.

Neste sentido, foi realizada em 18 de dezembro de 2010 na cidade de Eldorado pelo NEPED a oficina de capacitação "Metodologias Participativas com Enfoque em Desastres Relacionados à Água". Conforme narração das assistentes sociais locais, Poliana e Ana, juntamente com a população que já ficou desabrigada e participou da atividade, foram discutidos os valores fundamentais para determinar onde alocar as pessoas de acordo com as necessidades específicas de cada um. Resgatando a memória do que ocorreu em 1997 e em outros anos, o grupo relembra de que maneira as famílias se agrupavam e como foi a organização do abrigo temporário no Centro Comunitário de Eldorado, montando a maquete interativa.

Nesta atividade, as assistentes sociais relataram problemas do edifício utilizado como abrigo: o galpão é mal ventilado e ocorre a entrada de água das chuvas. Ainda que a abertura das portas ocupe o espaço que poderia abrigar uma família, a primeira atitude foi manter as portas sempre abertas para aliviar um pouco o calor.

Com exceção do pior caso que ocorreu em 1997, quando até o prefeito e sua equipe, o chefe da defesa civil, a polícia militar, estavam desabrigados, em geral são de 8 a 9 famílias para serem acomodadas no abrigo temporário. À medida que aumenta o número de famílias a serem instaladas, são reorganizadas e renegociadas as condições de conforto que o abrigo pode oferecer. Por se tratar de uma cidade pequena, muitas pessoas são parentes ou possuem vínculos mais fortes, por isso são identificadas as relações entre elas para aproximar as famílias com afinidades dentro do abrigo.

As divisórias foram colocadas quando aumentou o número de desabrigados, em outros casos, os armários que as pessoas trouxeram serviram de repartições espaciais. As pessoas com dificuldade de locomoção como os idosos e gestantes (grupo que existe em grande número na cidade) foram distribuídas próximas à cozinha e ao banheiro; portadores de alguma doença infectocontagiosa devem ser isolados da cozinha; as crianças se agrupam junto à televisão e em espaços onde possam ficar brincando, etc.

Foi criada uma lavanderia coletiva na parte externa do edifício, mas para a atividade de cocção, por exemplo, nota-se que a mãe brasileira prefere manter o seu fogão individual e ser responsável pela provisão do alimento de sua família. Justamente como ocorreu em Eldorado: num primeiro momento a refeição era coletiva, mas depois várias pessoas trouxeram seus fogões para o abrigo e começaram a preparar suas refeições. As pessoas carregaram seus

pertences que conseguiram recuperar e estes foram sendo estocados próximos à lavadeira, do lado de fora por falta de espaço. Em casos de superlotação, além do Centro Comunitário, a igreja teve que servir de abrigo para as pessoas também.

Como são reincidentes, as pessoas já se organizam quando anteveem uma nova situação de enchente: já recolhem os pertences e se deslocam para os abrigos. Infelizmente, não somente o aspecto das vidas pessoais é afetado, mas ainda a economia do município, com perdas avassaladoras.

Conclui-se que a oficina de capacitação é um ótimo recurso para repensar as disposições no abrigo e auxilia a projeção dos novos equipamentos. Este suporte explicita as atitudes, as regras utilizadas para a distribuição espacial e os valores que fundamentaram as escolhas contemplando a dignidade humana. Há de se estabelecer um ambiente de confiança recíproca e de amizade entre as pessoas que compartilham o mesmo espaço. O ímpeto de solidariedade estiola a possessividade quando objetos antes individuais passam a ter usos coletivos. Alguns hábitos são preservados, mas outros podem ser alterados e, com isso, muda-se a rotina para consolidar as relações de respeito no abrigo.



Figuras 2 e 3. Maquete interativa do Centro Comunitário. Representação da apropriação espacial da edificação comumente utilizada como abrigo provisório em Eldorado. Fotos: Lara Leite Barbosa.

Análise de soluções para a prática de reabilitação em abrigos temporários.

Um encorajamento à criatividade e a quase utopia ocorre quando se trata de arquitetura móvel. Diversos autores citados neste artigo recorrentemente apostam na possibilidade de renovação de comportamentos, hábitos e costumes para as propostas de caráter efêmero. O

tema é atraente para estudantes e arquitetos que veem uma oportunidade de trabalhar novas técnicas construtivas de materiais manufaturados com o desafio do baixo custo. Recebemos chamadas de um número crescente de concursos internacionais de projetos para abrigos temporários. Cameron Sinclair organiza desde 1999, através da Architecture for Humanity³, uma série de iniciativas que instigam arquitetos a participarem de concursos e atividades de projeto de caráter social, principalmente em atendimento aos desastres. Infelizmente, como alerta Dr. John Murlis (1977), poucos protótipos são construídos, pois quase nenhum projeto atende às condições reais dos desastres. Dada a importância de conhecer de perto o contexto dos desastres, serão avaliadas algumas respostas que têm sido dadas às exigências por abrigos atualmente.

Lembramos que a pesquisa encontra-se em fase inicial de desenvolvimento, quando ainda não ocorreu a coleta de informações para o projeto junto aos grupos sociais vulneráveis aos impactos de eventos associados às chuvas. Por isso, as soluções aqui estudadas apenas contribuem para a compreensão das tipologias de projetos disponíveis ao atendimento imediato nas enchentes.

O kit emergencial *Shelterbox*.

No Brasil, o equipamento para uso como abrigo emergencial que vem sendo noticiado pelas mídias é o *kit* emergencial *Shelterbox*, doado pelo Rotary Club. O produto foi distribuído durante as enchentes que ocorreram nas cidades brasileiras dos Estados de Santa Catarina em 2008, Pernambuco, Alagoas (400 unidades); Nova Friburgo, Petrópolis e Teresópolis (1200 unidades) e São José do Vale do Rio Preto (150 unidades) em 2010.

A partir da doação de £590, o Rotary Club disponibiliza uma *ShelterBox* por família que tenha sido atingida por um desastre. A sede da ShelterBox Brasil está em São Caetano do Sul, na grande São Paulo. O fabricante considera a leveza e a resistência à água da caixa, que é fechada em Helston, Cornwall, na Inglaterra. Segundo o *site*, o *kit* é composto por uma tenda, utensílios de cozinha como talheres e fogareiro, material de desenho para crianças, ferramentas e acessórios de sobrevivência. Tudo é entregue novo, elaborado segundo critérios de durabilidade e praticidade.

A tenda é manufaturada pela Vango, com a capacidade de até 10 pessoas e resistência às tempestades e temperaturas extremas. Para cozinhar, um pequeno fogão, utensílios como talheres, panelas e canecas. Para as crianças, giz de cera, canetas e cadernos para desenho são oferecidos no sentido de entretê-los em tão delicado momento. Como proteção térmica, dependendo da localidade do desastre, o *kit* inclui diferentes acessórios. Em locais de baixas temperaturas, provê cobertores térmicos e lençóis infláveis. Em locais de altas temperaturas, telas para mosquitos e meios de purificação de água, especialmente onde há incidência de

³ Ver: <<http://architectureforhumanity.org/>>.

De modo geral, as tendas cedidas por militares e instituições humanitárias funcionam no primeiro estágio pós desastre. Combinadas ao uso de banheiros coletivos e cozinhas privadas, podem ser uma solução adequada quanto ao tempo de montagem e o baixo custo.

Redefinições para uma arquitetura comprometida socialmente.

Porque nos surpreendemos quando notamos a presença do *design* em locais tidos como “inesperados”, mas que é na verdade onde reside a urgência da intervenção profissional do *designer*?

Incentiva-se a implantação de empresas como a canadense Weatherhaven Resources que possam prover soluções para dar suporte à sobrevivência.

Novas políticas públicas que estejam de acordo com as aspirações das pessoas envolvidas podem ser formuladas. Um exemplo seria a transparência na relação entre o ente público e os desabrigados. A prestação de contas públicas deveria ser demonstrada para que todo o dinheiro destinado ao auxílio aos processos de reconstrução ou à distribuição dos donativos em nome dos desabrigados fosse acessível às consultas do cidadão.

Quais as regras que podemos contemplar, na medida do possível, para melhorar o bem estar nesta situação provisória?

Um dos poucos estudiosos sobre arquitetura de emergência, Ian Davis (1980, p. 138), mapeou observações, ainda que correspondam à realidade de outros países, que podem ser úteis.

- O uso de tendas de acampamento é uma solução imediata eficaz e bem aceita, transmitindo segurança e agrupamento;
- As pessoas têm tendência a fazer comparação com suas moradias originais;
- A importação é mais cara e mais lenta do que a construção local;
- O modelo importado de casas pré-fabricadas não é bem aceito por populações locais;
- Habitações intermediárias, como as pré-fabricadas, atendem à necessidade social de ser uma família, mas os investimentos que requerem para mantê-la fazem com que as pessoas prefiram ficar em abrigos enquanto reconstróem suas casas.

A construção de habitações para situações de desastres é classificada como desnecessária e indesejável por Ian Davis (1980). Para ele, pode ser substituída pela provisão de abrigos de emergência em paralelo com a reconstrução das casas.

Na opinião de Robert Kronenburg (2002), os futuros moradores poderiam estar envolvidos na criação e construção destas instalações. O autor concorda com a atitude das assistentes sociais de Eldorado, uma vez que deveria se respeitar a organização dos grupos familiares prévios, assim como provisões especiais para doentes, velhos e crianças. Os pertences pessoais que podem se salvar no acidente trazem um pouco do conforto que objetos pessoais e recordações oferecem neste delicado momento. Para ele, a edificação deve ser um

investimento que, se for portátil, reutilizável e com tempo de vida suficiente, será aproveitada e relocada como habitação permanente para os próprios refugiados.

Esperamos que o artigo instigue novas abordagens que possam contribuir com a redução do caótico estado que se encontram os abrigos temporários. E que o planejamento estratégico possa substituir as medidas dispendiosas e inapropriadas para as acomodações das famílias desabrigadas.

Referências

ANDERS, G. C. **Abrigos temporários de caráter emergencial**. 2007. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

ARCHITECTURE FOR HUMANITY. Disponível em: <<http://architectureforhumanity.org/>>. Acesso em: 01 ago. 2010.

BAXTER, M. **Projeto de produto**: guia prático para o desenvolvimento de novos produtos. São Paulo: Edgard Blücher, 1998.

BRASIL. Secretaria da Vigilância do Ministério da Saúde - Departamento de Informática do SUS. Disponível em: <<http://w3.datasus.gov.br/datasus/datasus.php>>. Acesso em: 8 jun. 2007.

CBH-RB Comitê da Bacia Hidrográfica do Ribeira de Iguape e Litoral Sul. **Relatório de situação dos recursos hídricos da UGRHI 11**. Registro: CBH-RB, 2007.

DAVIS, I. **Arquitetura de emergência**. Barcelona: Gustavo Gilli, 1980.

DEFESA CIVIL. Disponível em: <<http://www.defesacivil.gov.br/>>. Acesso em: 17 mar. 2009.

HAILEY, C. **Camps**: a guide to 21 st-century space. Londres: The MIT Press, 2009. p. 1-19.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (2010). Disponível em: <<http://www.ibge.br>>. Acesso em: 13 jun. 2011.

KRONENBURG, R. **Houses in motion**: the genesis, history and development of the portable building. Londres: Academy, 2002.

MURLIS, J. The role of the designer in disaster relief. In: BICKNELL, J.; MACQUISTON, L. (Eds.). **ICSID design for need**: the social contribution of design: an anthology of papers presented to the Symposium at the Royal College of Art, London, April 1976. Oxford: Pergamon Press, 1977. p. 54-63.

ORSATTI, C. **Equipe da Shelterbox vai para inundação que atingiu Brasil**. 2010. Disponível em: <<http://rotary4750.blogspot.com/2010/06/equipe-da-shelterbox-vai-para-inundacao.html>>. Acesso em: 18 fev. 2011.

SHELTERBOX. Disponível em: <<http://www.shelterbox.org/>>. Acesso em: 18 fev. 2011.

VALENCIO, N.; VALENCIO, A. L. S. Os desastres como indícios da vulnerabilidade do Sistema Nacional de Defesa Civil: o caso brasileiro. In: **II SEMINÁRIO ESTRATÉGIAS PARA REDUÇÃO DE DESASTRES NATURAIS NO ESTADO DE SÃO PAULO**, 2010, São Paulo. São Paulo: Instituto Geológico - Secretaria de Estado do Meio Ambiente, 2010.

VALENCIO, N.; SIENA, M.; MARCHEZINI, V.; GONÇALVES, J. C. (Org.). **Sociologia dos desastres; construção, interfaces e perspectivas no Brasil**. São Carlos: Rima, 2009.

WEATHERHAVEN RESOURCES Ltd. Disponível em: <<http://www.weatherhaven.com/>>. Acesso em: 10 mar. 2009.