

Nômades por Necessidade: O papel da arquitetura em situações de emergência

Larissa Melo
UNASP-EC

Cibele Eller
UNASP-EC

Resumo

A incidência de desastres provocados pela ação do homem ou por causas naturais tem frequentemente se agravado, gerando um vasto cenário de vítimas desabrigadas e deslocadas. Esses indivíduos, frente aos acidentes ocorridos, encontram-se em situações de descaso social e desfavoráveis de moradia. Diante do quadro apresentado, soluções arquitetônicas eficazes e de longa duração devem ser estudadas e projetadas para essas situações emergenciais, a fim de minimizar o uso de construções provisórias para fins permanentes. Este trabalho analisou habitações já projetadas mostrando o papel indispensável do arquiteto para auxiliar nessa fase de transição entre o acontecido e a reestruturação da vida, trazendo diretrizes para uma habitação de emergência realmente eficaz.

Introdução

De acordo com a Organização das Nações Unidas, “pobreza, urbanização acelerada, governança frágil, a deterioração dos ecossistemas e as mudanças climáticas estão acentuando o risco de desastres”. Fenômenos extremos deslocam cerca de 14 milhões de pessoas por ano. Nos últimos 20 anos, ocorreram em torno 7.000 desastres naturais, causando aproximadamente 1,35 milhões de mortos.

Sabendo-se dos riscos e da frequência, medidas devem ser pensadas e tomadas. Para onde os atingidos vão após um desastre? Para onde irão migrar? Como reconstruir e se reerguer? Se perdem sua família, como terão vontade de seguir adiante?

Apenas uma parte da população global de deslocados acaba vivendo em acampamentos. A maioria vive em áreas urbanas em apartamentos alugados, abrigos em igrejas ou ginásios, debaixo de pontes, marquises, em piores situações, abandonados pelas calçadas e ruas da cidade. Os elevados níveis de vulnerabilidade estão relacionados ao aumento desordenado desses processos informais de urbanização.

A partir do deslocamento em massa, ou reconstrução de uma comunidade inteiramente afetada, começa um novo núcleo de uma cidade que se erguerá sobre os restos da anterior. É uma urbanização espontânea, sim. Sem origem natural ou evolução, no entanto, crescente. Infelizmente acaba sendo reconhecida como informal ou irregular, porque seus cidadãos são invisíveis e esquecidos.⁴

Há uma diversidade de projetos designados para situações de emergência, de diferentes formas, materiais e tamanhos. Grande parte deles são projetados para uma duração de no máximo cinco anos, os chamados abrigos provisórios. Porém, a realidade é que muitas vezes essas pessoas que sofrem com o desastre, acabam ficando por um período indeterminado em uma habitação efêmera, em lugares precários, sem saneamento básico, água, luz, com riscos de doenças, desprovidos de segurança e infraestrutura.

Essa pesquisa tem o objetivo de analisar o modo como as situações de emergência afetam as cidades e seus indivíduos e como a arquitetura pode ajudar nessa fase de transitoriedade e reestruturação. Serão analisados projetos no âmbito emergencial, tanto em etapa preliminar como já construídos, seus métodos e materiais construtivos, sua adaptação à sociedade e ao local e sua eficiência frente a situação de crise.



Figura 1. Diagrama das etapas que devem ser levantadas antes de se iniciar um projeto de emergência. Os autores.

A partir dos resultados, a pesquisa estabelece diretrizes fundamentais para a eficácia de um planejamento e projeto de habitações com essa finalidade.

A Solução Começa na Organização

Desastres e crises são imprevisíveis, porém alguns países se deparam constantemente com eles. Em outros, as ocorrências são quase nulas. Independentemente do cenário, é de extrema importância um planejamento para a gestão dos riscos. Assim, tem-se uma visão integral da situação dos perigos e desastres no âmbito nacional, definindo prioridades e linhas estratégicas, trazendo soluções aos principais desafios, para diminuir a perda de vidas e impactos econômicos, sociais e ambientais.⁵

Diante de um contexto de crise, é inevitável o desespero tomar conta dos indivíduos. Portanto, é de extrema importância uma organização do projeto para essa situação. É preciso haver uma hierarquização das etapas até o produto final, respeitando os prazos, a fim de evitar que os processos saiam do controle em momentos de vulnerabilidade.

Segundo a agência UNISDR – *United Nations International Strategy for Disaster Risk Reduction*, “as situações de emergência envolvem a preparação, a prevenção, a resposta e a recuperação”.⁶ Dessa maneira, gerenciar as

responsabilidades e os recursos que serão necessários em urgência, é fundamental para responder aos desastres, evitando que se torne ainda mais grave.⁷

O Questionamento Como Ponto de Partida

Há algumas questões importantes que devem ser levantadas, antes de se iniciar um projeto, para maior adequação das soluções (Figura 1). O ponto de partida é ter conhecimento do problema a ser resolvido. Diante de situações de emergência, se deve fazer uma análise das diferentes escalas de um desastre. Saber onde ocorreu a emergência, como e qual seu grau de destruição.

Tendo conhecimento dos problemas, precisa-se saber quais serão os indivíduos que utilizarão a habitação e a quantidade aproximada de pessoas que irão necessitar, sendo assim, será mais fácil dimensionar o ambiente a ser projetado. Lembrando que é fundamental pensar no conforto das pessoas que utilizarão a habitação. Depois de levantadas as questões de problemática do desastre e da população, é necessário prever quanto tempo durará essa intervenção, pois isso define se as habitações serão para socorro emergencial ou para fase transitória. Lembrando que isso irá influenciar na especificação dos materiais utilizados, definindo sua durabilidade, montagem, estocagem e reutilização.

Definido o tempo de duração e detalhes projetais, necessita-se saber onde serão construídas as habitações. Ter conhecimento dos materiais locais é essencial, evitando a importação de outros lugares. Outro ponto importante é se o local possui infraestrutura para atender a problemática, como saneamento básico, sistema de energia, água e segurança. Também é necessário ter conhecimento das condições climáticas do local. Isso definirá quais os materiais devem ser empregados, garantindo eficiência no conforto ambiental.

Por último, o custo-benefício é um dos pontos mais importantes para a análise da viabilidade de implantação. Não há aceitação de um orçamento alto de agências e governos, então deve ser algo com baixo custo, porém não deixando de ser eficaz. O que é um grande desafio frente aos projetos de habitações de caráter emergencial.

Análise de Projetos de Emergência

Segundo Quarantelli, “o alojamento de pessoas durante e depois de desastres pode passar por até quatro fases”:⁸

- (1) Abrigo de emergência: irá ocorrer em qualquer local, embaixo de uma escada, dentro de um carro ou em tendas de abrigo.

- (2) Abrigo temporário: lugares que terão um espaço para dormir, banho e cozinhar. São alojamentos comunitários, geralmente disponíveis em ginásios, igrejas ou escolas.

- (3) Habitações temporárias: essa será a fase em que os sobreviventes retornarão à sua rotina diária normal, com seus grupos familiares, mas em um local temporário.

- (4) Habitações transitórias ou permanentes: Um alojamento permanente tomará lugar do que foi destruído ou do abrigo no qual a família se encontrava, com isso, o processo de recuperação estará concluído.⁸

Abrigos de Emergência

Os abrigos de emergência, como as tendas (figura 2), têm sido utilizados por organizações humanitárias há mais de 50 anos, por serem simples, leves e baratos. Uma das tendas mais utilizadas é a “Tenda da Família”, com 16 metros quadrados sem divisória interna, destinada a abrigar uma família de até cinco pessoas. Seu custo é de US\$ 200 por unidade. A capa é uma mistura de poliéster-algodão e sua vida útil é de um ano.⁹ “Esses acampamentos podem ser considerados como um “espaço de paradoxo” porque eles colocam o refugiado em

um espaço que nem se sente bem, nem é desejado pelo Estado-nação anfitrião”.¹⁰

O problema é que os abrigos não serão utilizados apenas por famílias, por isso necessitam ser mais flexíveis e adaptáveis para acomodar os diversos agrupamentos, sem potencialmente expor os indivíduos à vulnerabilidade. Além disso, a triste realidade das crises é que elas raramente são de curta duração. Em primeira instância, as tendas são uma boa opção, o problema é quando passam do limite de tempo inicialmente proposto.

Abrigos Temporários

O segundo projeto analisado é o Better Shelter (Figura 3), da IKEA. Projetado por um grupo de designers suecos e com apoio financeiro da Fundação IKEA, venderam inicialmente 15.000 de seus abrigos para a Agência de Refugiados das Nações Unidas, que distribuíram as unidades por todo o mundo.

Com uma área de 17,5 metros quadrados distribuídos em uma planta regular de design básico, o abrigo foi projetado para abrigar até 5 pessoas, com características similares a tenda, porém mais seguro, com travas na porta e janelas, e com paredes e estrutura firme.¹¹

O produto vem embalado em duas caixas, podendo ser montado em até seis horas, sem necessidade de mão de obra especializada.



Figura 2. Tendas. Ben Curtis/AP



Figura 3. Better Shelter da IKEA. Etherington. R.

Possui painel fotovoltaico que fornece energia para carregar um pequeno carregador de luz e celulares.¹²

Apesar de possuir todos os requisitos para um projeto eficiente, sustentável, duradouro, reciclável, fácil de montar, acessível e modular, esse abrigo não suportou a demanda necessária. Com a tentativa de fazer um modelo universal, produzido em massa, a falta de adaptabilidade às circunstâncias locais acabou criando, em alguns locais, condições térmicas desfavoráveis, além de problemas como o piso inapropriado e iluminação natural insuficiente. Sua estrutura aberta no teto, permitia que correntes de ar e poeira passassem.

O abrigo pode até ser uma opção melhor que a tenda para a necessidade urgente de abrigos de emergência, mas não é eficiente para se tornar uma habitação temporária de longo prazo.

Habitacões Temporárias

O terceiro projeto é o protótipo Hex House (Figura 4), projetado pela Architects For Society (AFS). O custo estimado para cada unidade é entre US\$ 15.000 e US\$ 20.000. Ele tem um dimensionamento hexagonal, o que permite não ter estruturas internas adicionais. Possui uma cozinha, dois quartos, banheiro, sala de estar e uma varanda. Pode ser montado pelos próprios usuários.¹³

Sua base é de aço tubular galvanizado, as paredes, piso e teto são de painéis metálicos autoportantes, com trancas de encaixe. O acabamento é de livre escolha, tanto interno, quanto externamente. Seu isolamento térmico muda de acordo com a localização geográfica. As unidades podem ficar próximas, encaixadas umas com as outras, melhorando o desempenho térmico. Possui ventilação cruzada, podendo ser

posicionada com o sentido dos ventos de cada local.¹³

É adaptável, caso a família necessite de um espaço maior, adicionando e mesclando mais unidades. A água da chuva é coletada e filtrada em um tanque de armazenamento e reaproveitada para uso no interior da casa. Painéis solares fornecem a energia.¹³

Todas as partes da casa têm dimensão para serem embaladas e despachadas, e um trailer médio pode acomodar até três unidades. A Hex House, até o momento, encaixa-se perfeitamente nas diretrizes eficazes para uma habitação permanente, sendo sustentável, adaptável, rápida e fácil de montar, incluindo a comunidade tanto durante os processos de construção, como depois de pronto.¹³



Figura 4. Protótipo Hex House. Hex House.

Habitacões Transitórias ou Permanentes

O quarto caso analisado, não é um projeto em si, mas um exemplo de urbanização, pois nessa fase é que o acampamento vira cidade. O campo de refugiados analisado é o Domiz 1 (Figura 5), localizado na província de Dohuk, no Iraque, a 60 quilômetros da fronteira com a Síria.

Inaugurado em 2012, foi projetado para receber no máximo 1.000 famílias, porém hoje, é o maior acampamento do Iraque, com 1.142.500 m e uma população de mais de 10.000 pessoas. O acampamento é dividido em 13 quarteirões, e aproximadamente 5.000 domicílios, tendo em média cinco crianças em cada. Com o número de refugiados crescente, o que antes era algo temporário, se tornou uma cidade improvisada, e seus habitantes seguiram sua vida normal, trabalhando, indo à escola, começando um negócio, e voltando a uma vida social estável.¹⁴

O acampamento é separado por duas seções. Na primeira se localizam as tendas, que abrigam os recém-chegados que ainda não possuem o registro do Alto Comissariado das Nações

Unidas para os Refugiados (ACNUR). Na segunda, se localizam as casas permanentes, de um cômodo, banheiro e cozinha, que são para as pessoas já registradas, que recebem utensílios domésticos básicos e alimentos. A discrepância entre esses dois setores é gigante. Na parte onde ficam as tendas, os sistemas de saneamento básico e distribuição de água não são suficientes e valas com água suja se misturam aos abrigos, se tornando um terreno propício para doenças, como a cólera. As tendas não possuem fonte de água e as pessoas precisam dividir banheiros com dezenas de outros que vivem ali. Já nas sessões onde há as habitações permanentes, o saneamento é mais adequado, com bloco de latrinas a cada dois domicílios.

Atualmente, o campo Domiz conta com três centros de saúde, sete escolas, projetos de agricultura urbana, restaurantes e lojas, tudo mantido por seus habitantes locais. Em resposta a urbanização adequada, o REACH em cooperação com o ACNUR e com o governo local, desenvolveu um sistema de endereçamento no campo, nomeando todos os abrigos, ruas e os quarteirões.¹⁴

“Estas são as cidades de amanhã. O tempo médio de hoje em um acampamento é de 17 anos. Essa é uma geração. No Oriente Médio, estávamos construindo campos: Instalações de armazenamento para as pessoas. Mas os refugiados estavam construindo uma cidade”.¹⁵

Analisando o campo Domiz, percebe-se que o primeiro passo a ser dado é os governantes reconhecerem e admitirem que o campo de refugiados é também uma cidade. Não são lugares temporários e se necessita uma boa infraestrutura para a sobrevivência das pessoas. Assim, elas próprias começam a desenvolver seu cotidiano lá dentro, trabalhando, construindo, socializando, voltando a viver.

Diretrizes Para Um Abrigo Eficaz

Após a análise de habitações para o contexto de emergências, seus locais de implantação, condições climáticas, materiais de construção, dimensionamento, vantagens e desvantagens, percebem-se que algumas diretrizes são essenciais para a eficiência de um projeto para essa finalidade.

É de extrema importância conhecer para quem você está construindo, bem como os sistemas construtivos e os materiais locais, proporcionando espaços que se adaptem ao seu entorno. Uma produção modular, com fácil montagem, possibilita uma construção mais rápida, o que é essencial para situações de emergência. Soluções sustentáveis são necessárias, cuidando não somente do lar que está sendo projetado, mas também do meio ambiente como um todo. A durabilidade da construção é outro fator importante, lembrando que essas pessoas precisam voltar a sua vida digna novamente, não vivendo em abrigos provisórios por um longo período.



Figura 5. Campo de refugiados Domiz 1. Lemon Tree Trust.

Além disso, é recomendado projetar habitações que não requeiram supervisão técnica, que sejam facilmente mantidas por seus residentes. Deve-se buscar integrar a comunidade no processo, para que esta se sinta participante do novo começo, passando a ter perspectivas para seu futuro e adquirindo forças para se reerguer.

Projetar uma arquitetura de emergência, é associar todas essas áreas, atuando diretamente na questão da transitoriedade para vencer esse momento de desafio que é o desastre. Sem se esquecer do processo reflexivo, para além da formalização de um objeto.

Considerações Finais

As etapas de preparação, resposta e recuperação inicial em situações de emergência são fundamentais. É preciso ter conhecimento na área dos desastres, contribuindo para ações sistematizadas nas situações de crise. A arquitetura deve criar não apenas abrigos, mas sim, lugares onde se encontre esperança e proteção. Onde as pessoas afetadas possam enxergar uma nova perspectiva para o futuro, mesmo em meio ao caos.

Deve-se não somente auxiliar no momento de emergência, encarando os indivíduos apenas como vítimas, mas indo além desse período de fragilidade. Pensando assim, é possível auxiliá-los nessa fase de transitoriedade, diminuindo o trauma infligido pelo deslocamento e sendo catalizadores para promover a humanidade daqueles que são considerados invisíveis.

Referências

1. UN News. "On International Day, UN forecasts 14 million people made homeless each year by disasters." October 13, 2017. <https://news.un.org/en/story/2017/10/568502-international-day-un-forecasts-14-million-people-made-homeless-each-year>.
2. Nações Unidas Brasil. "90% das mortes devido a desastres acontecem em países de renda baixa e média." Last modified February 18, 2020. <https://nacoesunidas.org/onu-90-das-mortes-devido-a-desastres-acontecem-em-paises-de-renda-baixa-e-media>.
3. Cabral, Laíse do Nascimento; Candido, Gesinaldo Ataíde. "Urbanização, vulnerabilidade, resiliência: relações conceituais e compreensões de causa e efeito." *Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*. February 2019. e20180063.
4. Asensio, Ana. "A Refugee Camp Is a City / World Refugee Day 2013." *ArchDaily*. June 20, 2013. <https://www.archdaily.com/391712/a-refugee-camp-is-a-city-world-refugee-day-2013>.
5. SNGR/ECHO/UNISDR. "Ecuador: Referencias Básicas para la Gestión de Riesgos." Ecuador: SNGR, 2012.
6. The United Nations Office for Disaster Risk Reduction – UNISDR. "Terminology on Disaster Risk Reduction". Geneva: ONU, 2009.
7. Barbosa, Lara Leite; Mendes, Raísa Coelho; Aibe, Yukari Benedetti. "Design Emergencial: Soluções encontradas para amenizar as consequências dos desastres naturais". São Paulo: NOAH, 2012. http://www.usp.br/noah/wp-content/uploads/2012/07/Design-Emergencial_versao-interativa.pdf
8. Quarantelli, E. L. "Sheltering and Housing after major community disasters: case studies and general observations." University of Delaware Disaster Research Center, 1982.
9. Korody, Nicholas. "Architectures of the Disaster." *Archinect*. July 30, 2014. <https://archinect.com/features/article/105264254/architectures-of-the-disaster>
10. Huynh, An. "Emergency urbanism: Designing refugee camps in Jordan". Seattle: College of Built Environments University of Washington, 2015.
11. Fairs, Marcus. "IKEA refugee shelter to be redesigned following safety fears and design flaws." *Dezeen*. April 27, 2017. <https://www.dezeen.com/2017/04/27/ikea-unhcr-refugee-better-shelter-redesign-safety-fears-flaws>.
12. Etherington, Rose. "IKEA develops flat-pack refugee shelters." *Dezeen*. July 3, 2013. <https://www.dezeen.com/2013/07/03/ikea-develops-flat-pack-refugee-shelters>.
13. Architects for Society. "Hex House." Accessed May 15, 2019. <http://www.hex-house.com>.
14. Un High Commissioner for Refugees – UNHCR. "Domiz 2 Camp profile Iraq". June 25, 2018. <https://data2.unhcr.org/en/documents/details/64277>.
15. Radford, Talia. "Refugee camps are the 'cities of tomorrow', says humanitarian-aid expert." *Dezeen*. November 23, 2015. <https://www.dezeen.com/2015/11/23/refugee-camps-cities-of-tomorrow-killian-kleinschmidt-interview-humanitarian-aid-expert/>.