

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

KARLLA KALLI CARVALHO DE OLIVEIRA

ARQUITETURA HUMANITÁRIA: um estudo de teorias e práticas

São Luís

2015

KARLLA KALLI CARVALHO DE OLIVEIRA

ARQUITETURA HUMANITÁRIA: um estudo de teorias e práticas

Monografia apresentada ao Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual do Maranhão para a obtenção do grau de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Ingrid Gomes Braga

São Luís

2015

KARLLA KALLI CARVALHO DE OLIVEIRA

ARQUITETURA HUMANITÁRIA: um estudo de teorias e práticas

Monografia apresentada ao Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual do Maranhão para a obtenção do grau de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Aprovada em: ___/___/___

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr.^a Ingrid Gomes Braga (Orientadora)

Universidade Estadual do Maranhão - UEMA

Prof^a Jussara Martins Nogueira

Universidade Estadual do Maranhão - UEMA

Arquiteta Carol Torres

Universidade Estadual do Maranhão - UEMA

Aos futuros colegas de profissão que abdicaram de tudo, para ajudar aqueles que têm quase nada. Por acreditarem e me fazerem acreditar que através da arquitetura é possível salvar vidas, literalmente.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela misericórdia e amor incondicional. Por tudo que vi, ouvi e aprendi. Obrigada pela graça, e pela vida.

Agradeço aos meus pais, Ene e Doriléa, e minha irmã Keilla Kalli, pelos ensinamentos, compreensão e apoio. Pelo amor, dedicação, orações, palavras de conforto, compreensão, compartilhando sempre dos momentos de alegria e tristeza, acreditando sempre no meu potencial.

Ao meu cunhado Ricardo Pereira, pelas longas conversas arquiteto/engenheiro que tanto enriqueceram minha vida e formação.

A minha Vozinha Edna, por entender o porque eu passei tanto tempo sem visitá-la e por me obrigar a parar o trabalho para almoçar nos dias de domingo.

As amigas que estiveram presentes, de forma física ou não, me apoiando durante esse processo e em grande parte da minha vida: Ana Paula Trinta, Camilla Belfort, Carol Santos, Dalya Araújo, Giulia Buonocore, Fernanda França, Keecyane Garcia, Luana Braga, Mariana Martins, Thais Aroucha, Venir Lia e meu amigo Igor Miranda.

A todos os amigos que compreenderam a minha ausência, e me apoiaram durante esse processo.

A professora Ingrid Braga, por todo cuidado, atenção e disponibilidade para me orientar e me acalmar durante esse período.

Aos professores da UEMA, que dividiriam seu conhecimento e experiência ao longo desses anos, e de quem eu pude aprender tanto sobre arquitetura e vida.

Ao Programa Ciências Sem Fronteira, pela oportunidade de estudar em Nova Iorque na Parsons The New School for Design, experiência que transformou minha vida como arquiteta, como pessoa e despertou em mim a vontade de mudar o mundo através da arquitetura.

To Lukas Dreser, for helping me to keep my sanity and positivity (as much as possible), for all the immeasurable support and kind words, for the daily talks of 95% about Humanitarian Architecture, and for being the best boyfriend I could ask for.

E por último, não por ser menos importante mas por ser muito especial, um agradecimento, até difícil de expressar em palavras, para Kellen Kalli, que durante esse processo foi muito mais que irmã. Por ser minha melhor amiga, psicóloga,

professora, conselheira, auxiliadora, defensora, co-orientadora não oficial. Por me ajudar tanto sem nunca pedir nada em troca, pela disponibilidade 24h, por acreditar em mim e me fazer acreditar em mim e por ser, fazendo minha as suas palavras, “a materialização do que é ser ‘irmã’”.

“A arquitetura é mais que construir edifícios. É um processo de como envolver e gerar nas pessoas um sentimento de propriedade e orgulho. Arquitetura pode ser uma chamada de acorda para o futuro.”

Francis Diébédo Kéré

RESUMO

Com o aumento das desigualdades sociais, as riquezas do planeta estão cada vez mais concentradas na mão de poucos. Enquanto isso uma parte considerável da população mundial ainda vive em situação de pobreza, de forma precária e marginalizada. A arquitetura humanitária tem por objetivo buscar soluções alternativas para melhorar a vida das pessoas que vivem nessa realidade ao redor do mundo. No entendimento deste trabalho, ela será apresentada como um processo de desenvolvimento que visa - durante a produção de um produto - atender a uma necessidade imediata a curto prazo e capacitar os indivíduos envolvidos nessa produção para melhorar sua qualidade de vida a longo prazo. É uma abordagem voltada para as pessoas e comunidades que mais necessitam porém menos podem arcar com os custos dos serviços de um arquiteto. O presente estudo tem como objetivo introduzir a discussão sobre a arquitetura humanitária, apresentando suas teorias, práticas e referências projetuais que exemplificam como são feitas as intervenções nessa abordagem. A pesquisa teve caráter exploratório, com abordagem qualitativa recorrendo a revisão bibliográfica com consultas constantes à literatura no decorrer do trabalho. São feitas inferências sobre as práticas utilizadas pela arquitetura humanitária. Elas valorizam o ser humano e suas relações sociais buscando desenvolvê-lo, de forma a: incluir o usuário através de um processo participativo para que as suas necessidades sejam melhor correspondidas; criar novas habilidades na comunidade e potencialmente gerando empregos através do processo de autoconstrução; incorporar a arquitetura vernacular, quando possível, para preservar sua cultura e patrimônio e construir edificações mais sustentáveis e acessíveis pelo uso de materiais locais. Por meio deste estudo é possível verificar que a arquitetura humanitária busca a minimização de problemas globais, contextualizada em realidades locais e focada em necessidades pessoais de um indivíduo ou comunidade.

Palavras-chave: Arquitetura humanitária, solidariedade, responsabilidade social, desenvolvimento do indivíduo.

ABSTRACT

With the rise of social inequity, the planet's wealth is increasingly concentrated in the hands of a few. Meanwhile a considerable part of the world population still lives in poverty, under precarious and marginalized circumstances. The humanitarian architecture aims to seek alternative solutions to improve the lives of people living in this reality around the world. In the view of this paper, it will be presented as a development process aimed at - while producing a product - meet in the short term an immediate need and, in long-term enable individuals involved in this production to improve their quality of life. It is an approach focused on people and communities who most in need but less can afford the costs of the services of an architect. This study aims to introduce the discussion on humanitarian architecture, presenting the theories, practices and reference projects that exemplify how interventions are made in this approach. The research was exploratory in nature, with qualitative approach using bibliographic research with constant review of literature during the whole work. Inferences about the practices used by humanitarian architecture are made. They value human beings and their social relations seeking to develop him, thereby: include the user through a participatory process so that their needs are matched in the best way; create new skills in the community and potentially creating jobs through self-building process; incorporate the vernacular architecture, when possible, to preserve their culture and heritage and build buildings more sustainable and accessible by the use of local materials. Through this study we can see that the humanitarian architecture seeks to minimize global problems, contextualized in local realities and focused on the needs of a person or community.

Keywords: Humanitarian architecture, solidarity, social responsibility, personal development

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	– Gráfico do declínio da pobreza ao longo dos anos	18
Figura 2	– Riqueza distribuída no mundo	19
Figura 3	– Estratégia com investimentos imediatos para erradicação da pobreza	21
Figura 4	– Estratégia sem investimentos imediatos para erradicação da pobreza	21
Quadro 1	– Resumo da tabela do Relatório sobre a Situação Mundial de 2011	23
Figura 5	– Top 20 recipientes de ajuda humanitária internacional entre 2001 e 2010	25
Figura 6	– Processo projetual típico	27
Figura 7	– Processo projetual na arquitetura humanitária	31
Figura 8	– Processo de construção da arquitetura humanitária	34
Mapa 1	– Mapa de populações em risco de deslocamento	36
Mapa 2	– Mapa da distribuição mundial baseada na concentração de desastres	36
Figura 9	– Comparação entre os sistemas de intervenção heterônimo e autônomo	44
Figura 10	– Visão do processo participativo	46
Figura 11	– Ficha técnica e localização do projeto	70
Figura 12	– Planta baixa e corte esquemáticos	72
Figura 13	– Vista frontal Escola Primária de Gando	72
Figura 14	– Imagem 2 e 3 - Construção tradicional de Gando e as novas construções com blocos de concreto respectivamente	73
Figura 15	– A participação das crianças, mulheres e homens na construção da escola.	74
Figura 16	– A máquina de fazer tijolos	74
Figura 17	– As paredes da escola sendo levantadas	75
Figura 18	– Estrutura do telhado	76

Figura 19	– Sala de aula e pátio coberto respectivamente	76
Figura 20	– Corte esquemático e vista lateral da escola	77
Figura 21	– Salas de aula com lotação máxima na nova escola	78
Figura 22	– A escola em funcionamento	79
Figura 23	– Ficha técnica e localização do projeto	80
Figura 24	– Planta esquemática de situação	81
Figura 25	– Arquitetura vernacular das habitações de Rudrapur	81
Figura 26	– Desenho feito à mão das fachadas frontal e traseira	82
Figura 27	– Fachada frontal da escola	82
Figura 28	– Sala de aula e detalhe das esquadrias do pavimento inferior	83
Figura 29	– Detalhes esquadrias do segundo pavimento	83
Figura 30	– Aula em andamento e as cortinas coloridas de uma sala de aula	84
Figura 31	– Espaço aberto do segundo pavimento com o detalhe do teto em tecido	84
Figura 32	– Homens dando acabamento as paredes de taipa de pilão. Montagem da estrutura de bambu do segundo pavimento. Detalhe da estrutura do telhado com a telha metálica corrugada	85
Figura 33	– Escola em funcionamento. Fundo da escola com a distribuição descontraída das esquadrias. As crianças assinaram os seus nomes em bangle em todas as portas. Momento de atividade no salão do segundo pavimento.....	86
Figura 34	– Ficha técnica e localização do projeto	87
Figura 35	– Habitações de Parque da Liberdade antes do projeto	88
Figura 36	– Planta de situação esquemática do projeto da MMA Architects	89
Figura 37	– Habitações de Parque da Liberdade depois do projeto	90

Figura 38	– Preparando a base de uma residência. Os profissionais mostrando como montar as <i>ecobeams</i> . Evolução da construção.....	91
Figura 39	– Mpahlwa apresentando o projeto e a tecnologia para a comunidade. Mulheres e crianças enchendo os sacos de areia. Mulheres ajudando a montar as paredes com os sacos de areia. Acabamento das paredes externas	92
Figura 40	– A família Jonkers em frente à sua antiga casa	93
Figura 41	– Projeto concluído	94
Figura 42	– Ficha técnica e localização do projeto	94
Figura 43	– Planta de situação esquemática do Soe Ker Tie Hias	96
Figura 44	– Distribuição das cabanas em ângulos e distâncias diferentes	96
Figura 45	– Espaços externo e interno de uma unidade	97
Figura 46	– Corte esquemático de uma unidade	98
Figura 47	– Levantando a primeira moldura da estrutura principal. Na metade do processo construtivo com todas as estruturas no lugar. Trabalhador local usando a técnica tradicional de trançar o bambú. Preparando o bambú para vedação das paredes.....	99
Figura 48	– Acessos às cabanas	100
Figura 49	– Balanço feito de bambu e corda e as crianças brincando no balanço	100
Figura 50	– Foram realizados <i>workshops</i> para pintar as esquadrias. As crianças construíram alguns outros mobiliários. O bambú também foi usado como combogó para permitir ventilação e iluminação natural dentro das cabanas. Técnica vernacular de trançar o bambu foi usada como vedação.....	

LISTA DE SIGLAS

- AH – Arquitetura Humanitária
- AV – Arquitetura Vernacular
- CEB – Bloco de Terra Comprimida
- CMMAD – Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
- CNUDESC – Comissão das Nações Unidas Sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais
- OCHA – Office for the Coordination of Humanitarian Affairs
- ONG – Organizações Não Governamentais
- ONU – Organizações das Nações Unidas
- PIDESC – Pacto Internacional Sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais
- PP – Processo Participativo
- SS – Sustentabilidade Social
- UEMA – Universidade Estadual do Maranhão
- UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	BREVE ANÁLISE CONTEXTUAL	17
2.1	A problemática: pobreza e desigualdades sociais	17
2.2	A proposição de ajuda: ação humanitária e a contribuição da arquitetura	23
3	TEORIAS DA ARQUITETURA HUMANITÁRIA	28
4	PRÁTICAS DA ARQUITETURA HUMANITÁRIA	41
4.1	Processo Participativo	42
4.2	Autoconstrução	48
4.3	Incorporação e adaptação da arquitetura vernacular	55
4.4	Uso dos materiais construtivos locais	61
5	REFERENCIAIS PROJETUAIS	69
5.1	Escola Primária de Gando	70
5.2	Hand Made School/ Escola Feita á Mão	79
5.3	Iniciativa Habitacional 10x10	87
5.4	Casas Borboleta	94
6	CONCLUSÃO	102
	REFERENCIAS	104

1 INTRODUÇÃO

A pobreza apresenta-se como a raiz de diversos problemas sociais e econômicos ao redor do mundo. Há uma carência de infra-estruturas adequadas, seguras e que promovem bem estar aos moradores, quando os mesmos representam a parcela da sociedade mais desfavorecida economicamente. Os efeitos negativos da miséria como a insegurança, a instabilidade social e o sofrimento despertam, cada vez mais, nas pessoas que estão fora desse cenário, o sentimento de solidariedade e a vontade de ajudar.

Essa preocupação reflete-se também na arquitetura, sendo notável a crescente preocupação com o aspecto social e o indivíduo que irá fazer o uso do espaço projetado (HARRIS, 2010). Frampton (2007) pontua 6 aspectos da arquitetura que são tendências na prática da arquitetura atual, dos quais 5 associam-se com a sociedade e suas relações, são elas: a morfologia, que diz respeito as formas tenderem a ser mais naturais e culturais; a sustentabilidade, que decorre sobre a ligação das construções com seu contexto mais próximo; a materialidade, fala sobre os arquitetos tratarem da estética como consequência dos materiais; o habitat, que é criar espaços onde as pessoas sintam-se pertencentes e por último a forma cívica, a qual implica o uso do projeto e construção como incentivador da vida em comunidade.

Devido a essa valorização do indivíduo tem crescido uma prática solidária voltada as necessidades básicas dos indivíduos e comunidades carentes que sendo chamada de 'arquitetura humanitária' (AH). Sua visão é criar espaços a partir de um envolvimento social, com a participação ativa das comunidades para capacitá-las a ajudarem a si próprias (SMITH, 2007). A AH usa o processo projetual e construtivo como uma tentativa de fortalecer os indivíduos em situações desfavoráveis em busca de contribuir para melhorar o seu modo de viver. (SINCLAIR (b), 2006; SCHUMAN, 2015). É uma alternativa para suprir a necessidade das pessoas que não possuem condição financeira de arcar com os custos de um arquiteto da *mainstream* (em português corrente principal), colocando em segundo plano estética e em primeiro o ser humano. (HYDE, 2014). É uma forma de contribuir para a mitigação de problemas globais, agindo de forma local: ajudando na construção da

resiliência do indivíduo e das comunidades (ARCHITECTS WITHTOU BORDERS, 2000?).

Através desta pesquisa, procura-se apresentar um estudo sobre as teorias e práticas da arquitetura humanitária e como as mesmas podem contribuir na minimização dos efeitos negativos da pobreza e desigualdade social, de forma a: evidenciar a problemática e as buscas pela sua mitigação; apresentar objetivos e atores da arquitetura humanitária; compreender o processo construtivo dessa arquitetura, analisar referências projetuais que a incorporam para exemplificar e qualificar o desenvolvimento do tema.

A relevância deste trabalho está em trazer a discussão sobre esse tipo de arquitetura para a academia, apresentar os conceitos, objetivos e práticas defendidas pela AH, assim como mostrar através de projetos o reflexo positivo na vida das comunidades. Também em divulgar aos futuros colegas de profissão dessa prática voltada ao ser humano mais desfavorecido e em como ajudá-lo a ter uma vida melhor com mais equidade e oportunidades. No âmbito social a pesquisa é interessante por discutir uma alternativa que busca contribuir na promoção de mudança da situação real - status quo - para a ideal - uma sociedade justa e igual. O pensar, desenhar e construir para pessoas que precisam de soluções imediatas e enfrentam deficiências de abastecimento, de mão-de-obra qualificada e de recursos, sejam eles financeiros ou materiais, é vital para a construção de um futuro melhor.

O procedimento metodológico será a pesquisa bibliográfica, que pela definição de Minayo (1993) é um estudo composto por consultas constantes a literaturas acessíveis ao público em geral, como livros, artigos publicados em revistas, jornais, material disponibilizado na internet. A investigação será do tipo exploratória pela sua natureza de sondagem sobre o tema o qual ainda há pouco conhecimento sistematizado, através da análise de referências projetuais que são anunciadas como arquitetura humanitária.

O percurso em que será desenvolvido o trabalho consiste em seis capítulos. No primeiro, encontra-se uma introdução ao tema proposto apresentando seus conceitos e os objetivos, justificativa, metodologia e estrutura do trabalho. No capítulo seguinte, é apresentada uma identificação da problemática num contexto global associada a pobreza e a desigualdade social, de forma a discorrer sobre a necessidade e tentativas de minimizar a situação através de tratados internacionais

e proposições que visam ajudar as pessoas que sofrem com os efeitos negativos do problema. Assim como a importância de direcionar a arquitetura para auxiliar nessa busca, que vem a ser a proposta da arquitetura humanitária. No terceiro capítulo, é feito um estudo das teorias e objetivos da arquitetura humanitária, elencando seu foco, progressão, tipologia e atores. O capítulo quatro é composto por uma revisão bibliográfica de quatro práticas - identificadas através do estudo de projetos concluídos e classificados como arquitetura humanitária - que visam garantir que o foco da ação será mantido no ser humano e nas comunidades mais carentes. São elas: o processo participativo; a autoconstrução; a incorporação da arquitetura vernacular, quando possível e o uso dos materiais locais.

No quinto capítulo, são apresentadas quatro referências projetuais para exemplificar como o processo de intervenção é desenvolvido nessa arquitetura e ilustrar a incorporação das práticas revistas no capítulo quatro. No último capítulo, as considerações finais são apresentadas.

2 BREVE ANÁLISE CONTEXTUAL

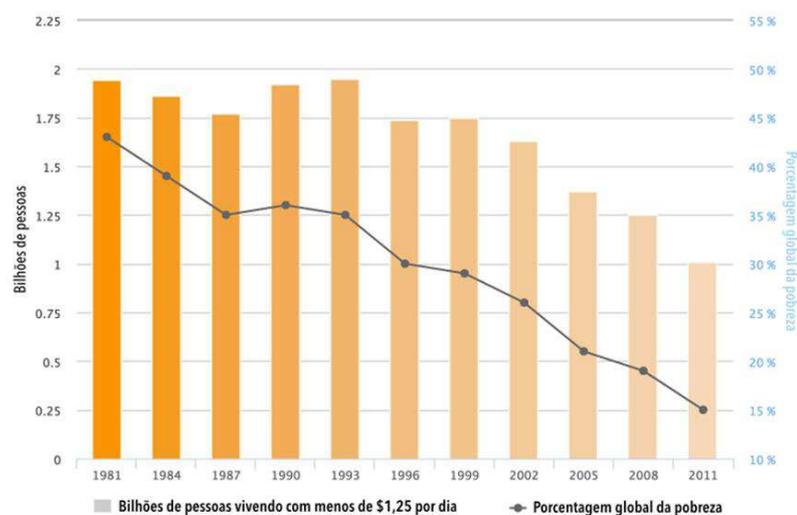
2.1 A problemática: pobreza e desigualdades sociais

As necessidades das pessoas vêm crescendo substancialmente ao redor do mundo. As mudanças climáticas, os desastres naturais, o crescimento populacional, o aumento das desigualdades sociais e a violência colocam cada vez mais comunidades em situação de vulnerabilidade.

Na concepção de Harris (2010), as raízes do problema estão associadas a pobreza. Pessoas que habitam em países de desenvolvimento deficiente estão mais propícias a viver de forma insegura, em edificações precariamente construídas, instavelmente locadas no terreno e são menos prováveis de possuir recursos para se recuperar em casos de catástrofe. A pobreza global é um significativo empecilho para construir um mundo equitativo e sustentável. As discussões mostram que ela tem sido um obstáculo frequente nas relações internacionais, ao invés de um princípio fundamental para os projetos institucionais dos governos.

Mais de um bilhão de pessoas ainda se encontram em situação de pobreza (ONU, 2012). A quantidade de pessoas vivendo em pobreza no mundo ainda é expressiva, entretanto é possível notar que ao longo dos anos esta porcentagem foi reduzida como mostra a Figura 1, com estatísticas do Banco Mundial de 2013.

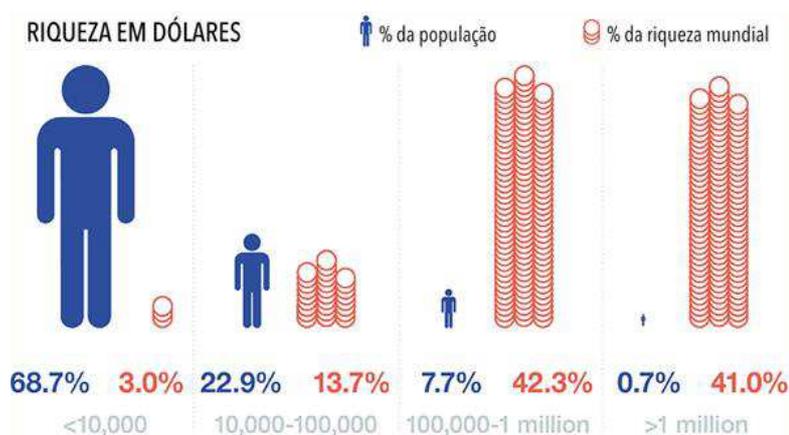
Figura 1 – Gráfico do declínio da pobreza ao longo dos anos



Fonte: World Bank (2013).

Enquanto a redução da pobreza mostra um significativo avanço mundial, o aumento das desigualdades sociais distanciam as perspectivas e esperanças em alcançar uma sociedade mais igual e justa. Percebe-se através das estatísticas que as desigualdades sociais só aumentam ao longo dos anos (ONU, 2012). A Figura 2 mostra o relatório da Riqueza Global de 2013, indicando que a maioria da riqueza do mundo ainda se encontra na mão de uma minoria.

Figura 2 – Riqueza distribuída no mundo



Fonte: Global Wealthy Report (2013- 2014)

A Declaração Universal dos Direitos Humanos, divulgada em 1948 pela Comissão das Nações Unidas sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais (CNUDESC), foi a primeira tentativa internacional de construir um mundo mais justo e humano. Reconheceu a dignidade inerente a todas as pessoas como fundamento da liberdade, da justiça e da paz no mundo e os direitos humanos como princípios indivisíveis, inalienáveis, interdependentes e interligados que refletem uma vida digna.

Todos os seres humanos nascem livres e iguais em dignidade e direitos. São dotados de razão e consciência e devem agir em relação uns aos outros com espírito de fraternidade. (...) Todos tem o direito a um padrão de vida adequado para saúde e bem estar seu e da sua família, incluindo alimentação, vestuário, habitação e cuidados médicos e os serviços sociais necessários, e direito à segurança em caso de desemprego, doença, invalidez, viuvez, velhice ou outros casos de perda dos meios de subsistência fora de seu controle (THE UNIVERSAL DECLARATION OF HUMAN RIGHTS, 1948, art. 1 e 25).

É importante ressaltar o Pacto Internacional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais, apresentado também pela CNUDESC em 1966, pois foi o primeiro tratado internacional em que houve o comprometimento de diversos países

em tomar medidas efetivas para a concessão de direitos econômicos, sociais e culturais a todas as pessoas, para garantir um padrão de vida adequado a todos. No seu artigo 11, reintegra o direito a habitação adequada como componente fundamental para dignidade e ainda amplia a sua concepção envolvendo nos seus critérios, características que vão além da qualidade do produto final - a casa - incluindo as oportunidades e relações que a moradia pode oferecer ao seu residente.

Todos os governos representados no presente pacto reconhecem o direito de todas as pessoas a um nível de vida suficiente para si e para as suas famílias, incluindo alimentação, vestuário e habitação suficientes, bem como melhoramento constante das suas condições de existência. Os governos representados irão tomar medidas apropriadas para garantir a realização deste direito, reconhecendo para esse efeito a importância essencial da cooperação internacional baseada no livre consentimento. (INTERNATIONAL COVENANT ON ECONOMIC, SOCIAL AND CULTURAL RIGHTS, 1966, art. 11).

A existência de acordos e metas entre os países para buscar situações de igualdade contribuem para as discussões sobre o assunto, entretanto tem se mostrado insuficientes no processo de buscar soluções para a situação. Em 2010 a ONU criou o Painel de Alto Nível sobre Sustentabilidade Global para nortear e concretizar avanços em busca de uma sociedade equilibrada com a visão de erradicar a pobreza, reduzir a desigualdade e fazer que o crescimento seja inclusivo e a produção e o consumo sejam mais sustentáveis.

O painel elaborou em 2012 o Relatório 'Povos Resilientes, Planeta Resiliente: um Futuro Digno de Escolha' que traz recomendações para colocar em prática seus objetivos e integrá-los a política econômica. As Figuras 3 e 4 exemplificam o trabalho da fundação Joseph Rowntree, no Reino Unido, que procura mostrar através de uma estratégia aliada a economia, os benefícios de se investir na redução da pobreza, fazendo uma comparação entre duas estratégias: a imediata e a do futuro.

Figura 3 – Estratégia com investimentos imediatos para erradicação da pobreza

Fonte: Joseph Rowntree Foundation (2010)



A Figura 4 mostra o processo esquemático de desenvolvimento se os investimentos não forem feitos imediatamente, resultando, ao final do processo, em um aumento dos custos econômicos e sociais.

Figura 4 – Estratégia sem investimentos imediatos para erradicação da pobreza

Fonte: Joseph Rowntree Foundation (2010)



Foladori (2002) afirma que o primeiro passo para o avanço é a implantação de medidas em que a pobreza e as desigualdades possam ser mitigadas. Buscar uma sustentabilidade social (SS) o que significa ter uma sociedade sustentável, justa e equilibrada, que ofereça a todos os mesmos direitos e oportunidades de

crescimento, melhorando as condições de vida da população, ampliando os seus direitos e garantindo serviços para diminuir a desigualdade. Sem a minimização dos efeitos negativos gerados pelo crescimento econômico e distribuição de renda desigual é improvável se alcançar uma sociedade justa e equilibrada. Essa concepção é reforçada pela Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, elaborada na Conferência da ONU sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento que ocorreu em junho de 1992.

Os seres humanos estão no centro das preocupações com o desenvolvimento sustentável. (...) Para todos os Estados e todos os indivíduos, como requisito indispensável para o desenvolvimento sustentável, irão cooperar na tarefa essencial de erradicar a pobreza, a fim de reduzir as disparidades de padrões de vida e melhor atender as necessidades da maioria da população do mundo. (...) (DECLARAÇÃO DO RIO SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1992, princípios 1 e 5, p.1).

Segundo Murphy (2012) para alcançar a SS é necessária a compatibilização simultânea dos quatro pilares que a compõe e integrá-los as necessidades básicas das pessoas como saúde, emprego, programas habitacionais e proteção ambiental. Os quatro pilares são: equidade, participação, conscientização pública sobre sustentabilidade e coesão social. A equidade refere-se à distribuição de benefícios e oportunidades, significa que qualquer pessoa deve ter oportunidade igual de sobreviver e desenvolver seus potenciais. A participação diz respeito ao objetivo de incluir a maior parte de pessoas possíveis na tomada de decisões. Através do processo participativo, o indivíduo aumenta sua inclusão social e a vivacidade da sociedade civil. A conscientização pública sobre sustentabilidade é associada com a política que objetiva aumentar o entendimento e a participação em práticas de consumo sustentáveis. E a coesão social é está ligada a políticas que tem por objetivo a promoção do bem estar, minimizando problemas sociais como crimes e promovendo confiança interpessoal.

Percebe-se então que para Foladori (2002) e Murphy (2012), o eixo central em busca da sustentabilidade social é a pobreza e o crescimento populacional que atingem de forma mais severa as regiões menos desenvolvidas do planeta. Sem resolver ou mitigar os problemas emergenciais atuais que atingem diretamente o indivíduo é utópico se pensar em uma sustentabilidade social (POWELL, 2009). O Quadro1 mostra a população total do planeta, as taxas de crescimento populacional

claramente mais aceleradas nos países menos desenvolvidos, a distribuição de melhorias nas condições sanitárias e o status da situação de pobreza mundial.

Quadro 1 – Resumo da tabela do Relatório sobre a Situação Mundial de 2011

Dados Mundiais	População total em milhões, 2011	Taxa de crescimento populacional (2010/2015) %	População utilizando instalações sanitárias com melhorias (2000/2008) %	População vivendo com menos de US\$ 1,25 por dia (1992/2008) %
Total Mundial	6974,0	1,1	61	26
Regiões mais desenvolvidas	1240,4	0,4	97	1
Regiões menos desenvolvidas	5733,7	1,3	53	27
Países menos desenvolvidos	851,1	2,2	36	54

Fonte: Nações Unidas (2011)

A ONU-HABITAT (2012) afirma que a sustentabilidade social possui várias dimensões com diferentes estratégias para ser alcançada e defende aquelas que promovem a inclusão social dos indivíduos em situação de precariedade e a geração de novas capacidades nas comunidades de baixa renda. Um exemplo destacado pela organização é a incorporação dessas pessoas nos processos construtivos de suas moradias, como uma forma eficiente de diminuir a tensão social e desigualdades nas cidades. Alguns benefícios que essa prática pode trazer são: o fortalecimento das comunidades através da inclusão de todos os grupos no processo de tomada de decisão, planejamento e produção de casas; a capacitação dessas pessoas para construir suas próprias casas, quando possível, da forma em lhes for mais conveniente, tornando-as mais apropriadas, pois reflete melhor as necessidades dos seus usuários, assim como cria empregos e habilidades e ainda gera um sentimento de responsabilidade e apropriação na comunidade; a criação de empregos e novas habilidades relacionadas ao processo da construção, ajudando a construir estabilidade econômica e resiliência social nas comunidades para reagir a mudanças, choques externos ou desafios sócio-econômicos; o aumento as oportunidades de acesso à habitação para grupos de baixa renda que é uma forma de diminuir os problemas sociais e elevar a estabilidade e interação na comunidade e a segurança.

2.2 A proposição de ajuda: ação humanitária e a contribuição da arquitetura

As discussões sobre soluções alternativas para diminuir os efeitos negativos causados ao ser humano pelas desigualdades sociais têm sido mais teóricas do que participativas no campo político e profissional (SILVA, 2009).

Os discursos sobre a erradicação da pobreza muitas vezes são visto como utópicos e medidas concretas para tentar solucionar o problema não são implantadas. Os impactos da urbanização global continuam a ser mais agressivos nos países menos desenvolvidos, aumentando as desigualdades sociais e acelerando o crescimento de assentamentos irregulares e de moradias construídas de forma inadequada pela falta de recursos. Essas construções comprometem a segurança das pessoas e agravam ainda mais a situação de vulnerabilidade. Por consequência a preocupação com o social vem crescendo na contemporaneidade. O aumento da crise e tragédia social desperta nas pessoas a solidariedade e a vontade de ajudar assim como aumenta o interesse pelo humanitarismo (COMISSÃO IDEOLÓGICA DO MOVIMENTO HUMANISTA, 1997).

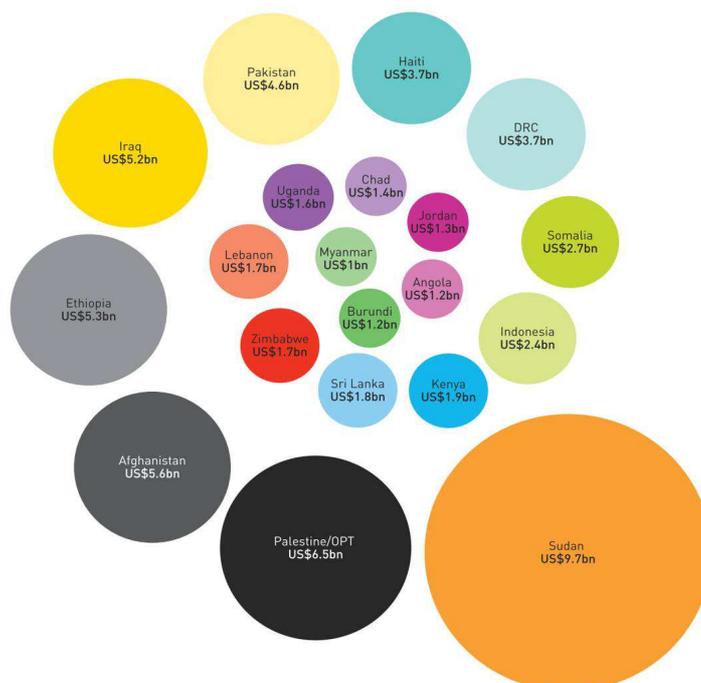
O termo "humanitarismo" é usado para descrever o pensamento em que se procura respostas às crises emergenciais que atingem toda a humanidade, regido pela vontade sincera de promover o bem-estar. Possui um enfoque humanista - valores e ideais relacionados à celebração do ser humano - com uma ajuda humanitária, que por sua vez, pode ser definida como a devoção a promover o bem-estar humano e o avanço das reformas sociais (SMITH, 2013).

A OCHA (2011) - secretária da ONU responsável por acompanhar os atores humanitários para garantir sua coerência na resposta as emergências, define que esse tipo de ação busca construir resiliência na comunidade, auxiliando as pessoas a desenvolver habilidades para lidar com as situações de crise e construindo capacidades. Em uma abordagem ampla, a assistência humanitária busca salvar vidas, aliviar o sofrimento e manter a dignidade humana. É guiada e definida pelos princípios da humanidade, que foram elencados pelo Comitê Internacional da Cruz Vermelha, como sendo: humanidade, salvar vidas humanas e aliviar o sofrimento onde que ele esteja; neutralidade, agir sem favorecer um lado em um conflito armado ou disputar aonde as ações devem acontecer; imparcialidade, prestar ajuda com base unicamente nas necessidades, sem discriminação entre as nacionalidades

ou pessoas afetadas e independência, a autonomia dos objetivos humanitários de objetivos políticos, econômicos, militares e quaisquer outros que algum ator possa deter no que diz respeito às áreas onde a ação humanitária está sendo implementada.

Para a organização supracitada, caso a ação não siga esses princípios ou não seja motivada exclusivamente nas necessidades das pessoas, não pode ser considerada humanitária. A Figura 5 mostra um ranking feito pela Iniciativa de Assistência Humanitária Global (2013), ilustrando os países que mais receberam ajuda humanitária entre 2001 e 2010 e o valor investido nos mesmos.

Figura 5 – Top 20 recipientes de ajuda humanitária internacional entre 2001 e 2010



Fonte: Global Humanitarian Assistance (2013).

O campo humanitário é uma preocupação em ascensão na arquitetura (SMITH, 2013). Cada vez mais arquitetos que quase nunca se ouve falar estão usando suas habilidades na busca por resolver problemas e melhorar a construção em países em desenvolvimento. Eles entendem a arquitetura como além da estética e acreditam que através dela é possível propor soluções que mudem a vida das pessoas (HARRIS, 2010).

São profissionais e estudantes que ao invés de adicionar mais um objeto ou conceito para uma cultura consumista, estão procurando e identificando problemas, necessidades reais, e trabalhando com os futuros usuários para propor soluções sustentáveis, diminuir os efeitos negativos da pobreza e ajudar a construir um melhor padrão de vida para esses indivíduos ao redor do mundo (SMITH, 2007; (BLOEMIK, 2007).

De acordo com Palleroni (2010), apesar da quantidade alarmante de pessoas existindo em situação de pobreza, é chocante que a maioria dos profissionais da área não trabalha para atendê-las. Apenas uma pequena porcentagem de arquitetos, engenheiros, planejadores e *designers* abordam a necessidades das comunidades nessas realidades de pobreza. Para o autor, a prosperidade econômica parece ter divorciado a arquitetura dos problemas básicos da vida cívica, já que nos dias atuais, os arquitetos são treinados para construir todos os tipos de hospedagem, no entanto, apenas para aqueles que podem pagar pelos seus serviços, e os que não podem são geralmente negligenciados ou providos com soluções genéricas que não respondem as suas necessidades.

Bell (2008, p.10) afirma que: “Temos muitos arquitetos habilidosos em construir mansões e museus e muito poucos capazes de trabalhar com pessoas indigentes e comunidades com necessidades básicas de habitação, saneamento e segurança”.

Isso acontece porque ao longo dos anos a arquitetura foi gradativamente recuada para o comércio e muitas vezes reduzida a um serviço industrial (HYDE, 2014). Segundo Stohr (2006) no início dos anos 30 e 40, até mesmo os profissionais da área começaram a questionar o papel dos arquitetos em servir as necessidades das pessoas que mais precisam, porém menos podem arcar com seus serviços. “O design deveria ser considerado um luxo ou uma necessidade?” (STOHR, 2006, p. 34 - Tradução nossa).

Alguns exemplos arquitetônicos de hoje levam a questionar se o ser humano foi ao menos considerado de alguma forma no seu desenho, por isso é vital o resgate do foco ao indivíduo e o atendimento de suas necessidades e desejos. A arquitetura pode de uma forma prática buscar a promoção de mudança na vida das pessoas e esperança de um futuro melhor (ROBERTS, 2014). “É necessário chamar atenção para um tipo de desenho que não é particularmente atraente, mas que é

extremamente barato. Esse tipo de desenho pode salvar vidas” (BLOEMIK, 2007, p. 5 - Tradução nossa). Por isso, é importante refletir sobre a ênfase da arquitetura contemporânea e da educação em arquitetura, visto que a mesma deveria evoluir de conduzida pela forma para orientada por um propósito que elimine a desconexão entre desenho e impacto social (BRILLEMBOURG, KLUMPNER, 2010).

Hyde (2014) afirma a necessidade de pessoas treinadas para operar em uma nova cultura crítica que reconhece a legitimidade do trabalho humanitário e o apoia com educação, estratégias, alianças políticas e com a mídia. A maioria dos arquitetos não está preparada para trabalhar para em situações com recursos escassos e necessidades emergenciais, apesar da mesma já possuir características em sua formação essenciais para essa atividade. O treinamento acadêmico ou prático em situações de extrema pobreza melhoraria a capacidade de resposta da arquitetura.

É necessário focar o processo projetual na criação da resiliência humana para gerar sustentabilidade e esperança através de uma arquitetura que reconhece a importância do indivíduo e que os projetos devem ser pensado por e pelas pessoas (COULOMBEL, 2010). O típico processo projetual hoje, muitas vezes não leva em consideração o seu potencial multidisciplinar e social, perdendo a oportunidade de impactar a longo prazo a vida das pessoas, como mostra a Figura 6 (MASS DESIGN GROUP, 2015).

Figura 6 – Processo projetual típico



Fonte: MASS (2015).

Aquilino (2010) também discute o papel da arquitetura na contribuição para a minimização dos efeitos negativos da pobreza. A autora coloca como uma necessidade vital e imediata que os arquitetos, além de outros profissionais da indústria construtiva, possam trazer seu treinamento e competência para tentar mitigar as vulnerabilidades, por possuir habilidades em buscar novas soluções resilientes que garantam a segurança das pessoas com coerência ao contexto em que estão inseridas. E coloca que o “saber fazer” do arquiteto é essencial por três motivos: a capacidade de propor estruturas mais seguras e duráveis, de administrar o tempo, materiais e recursos; a habilidade de representação técnica do que se foi proposto e acordado com a comunidade e a visão, por conseguir enxergar uma solução não só imediata como também duradoura, o que garante sustentabilidade e segurança.

Segundo Cameron Sinclair (2006) - arquiteto britânico fundador da ONG *Architecture for Humanity* (Arquitetura para Humanidade) - a arquitetura humanitária (AH) surge a partir do desejo de alguns profissionais de prover ajuda humanitária através do seu treinamento em arquitetura. É uma estratégia para tentar mitigar os efeitos negativos da desigualdade social e pobreza que atingem as pessoas em condições mais vulneráveis no mundo através do processo construtivo de uma edificação. “Nós acreditamos que em lugares onde os recursos e habilidade são escassos, um processo de desenho inovador e sustentável pode fazer a diferença” (SINCLAIR, 2006b).

Para Hyde (2014) a AH é uma proposta alternativa que reposiciona a forma e a estética como secundários frente a produção dos efeitos sociais. E vem confirmando o valor inegável da participação do arquiteto na crise humanitária, através da experiência e depoimentos de milhares de pessoas ao longo da última década.

3 TEORIAS DA ARQUITETURA HUMANITÁRIA

O trabalho de grupos, organizações e indivíduos, com formação em arquitetura, focados em ajudar de alguma forma as pessoas mais carentes do planeta vem sendo chamado de AH. Porém não existe uma definição formal e rígida na descrição ou explanação desse conceito.

A AH é formulada pelos diversos atores que fazem parte da sua prática com filosofias, objetivos e missões diferentes, porém com focos em comum: o compromisso com o melhoramento social e ambiental, o desejo de ajudar e uma paixão por colaborar com a comunidade. A AH ocorre ao redor do mundo em culturas e economias diferentes como uma forma de buscar soluções arquitetônicas e trazer os serviços de *design* profissional para as comunidades que necessitam. É embasada na construção de uma *network* de profissionais que doam as suas perícias para estruturar uma abordagem eficiente em cada contexto de intervenção.

Segundo Smith (2013) a AH é um processo com o propósito de ajudar as pessoas mais necessitadas do mundo, buscando bem-estar através da melhoria dos ambientes construídos por acreditar que o impacto de um projeto arquitetônico vai além do espaço, programa, forma e estética do edifício, que ele vai influenciar nas relações sociais entre as pessoas e o patrimônio construindo. O autor identifica de forma ampla três abordagens dentro da AH: a de emergência, que pode ser definida como a temporária e urgente provisão de ajuda imediata para reduzir o sofrimento causado por desastres naturais ou causado pelo homem; a de reabilitação, que começa logo após a ajuda imediata e busca restaurar as pessoas e suas comunidades as suas condições pré-crise; e a de desenvolvimento, que busca fortalecimento das comunidades através de um processo que envolva as pessoas para o trabalho colaborativo.

Em sua grande parte os esforços humanitários são emergências, ou seja, eles aliviam a crise imediata ao construírem uma amenidade para as comunidades que precisam. Ao mesmo tempo, as intervenções são geralmente de curto prazo e não tratam as raízes do problema que tornam essas comunidades vulneráveis. A arquitetura é incapaz de transformar sozinha a vida nas comunidades de baixa renda, pois a pobreza é mais poderosa que a arquitetura, porém ela pode ir além da ajuda emergencial quando facilita a renovação e produção de atividades e

habilidades. A precariedade está associada diretamente com a incapacidade de ganhar dinheiro suficiente para viver. Em virtude disso uma arquitetura que busca desenvolver capacidades é particularmente relevante. Parte da sua missão é fortalecer as comunidades através do projeto, mas o objetivo final é melhorar a vida das pessoas (SCHUMAN, 2015).

Por partilhar da mesma concepção de Schuman (2015), além de vários outros arquitetos, como Harris (2010) e Sinclair (2012), neste trabalho será apresentada e discutida a terceira abordagem descrita por Smith (2013): a AH de desenvolvimento, que acredita ser necessário reforçar a capacidade das comunidades desfavorecidas para que elas próprias possam reconstruir sua independência.

Nield (2010) afirma que o desenvolvimento só será possível com a construção primordial da resiliência do indivíduo e pela busca por situações de equidade na sociedade. A resiliência no seu sentido mais amplo é conceituada por Rodin (2013) como a combinação de fatores que proporcionam aos seres humanos, comunidades e sistemas a capacidade de sobreviver, crescer e adaptar-se diante de mudanças, além de possuir condições para enfrentar e superar as adversidades. A resiliência do indivíduo é a capacidade de cada pessoa sentir-se apta não só a adaptar-se, mas também a promover mudança e crescimento, ter condições para viver e se desenvolver dentro da comunidade e do seu intelecto pessoal. Já a equidade social é um princípio que presume o respeito às diferenças como critério para o alcance da igualdade, uma parte inerente da justiça social, com valor ético e civilizatório (SPOSATI, 2010). Só com o alcance dessas duas premissas será possível ao indivíduo desenvolver-se.

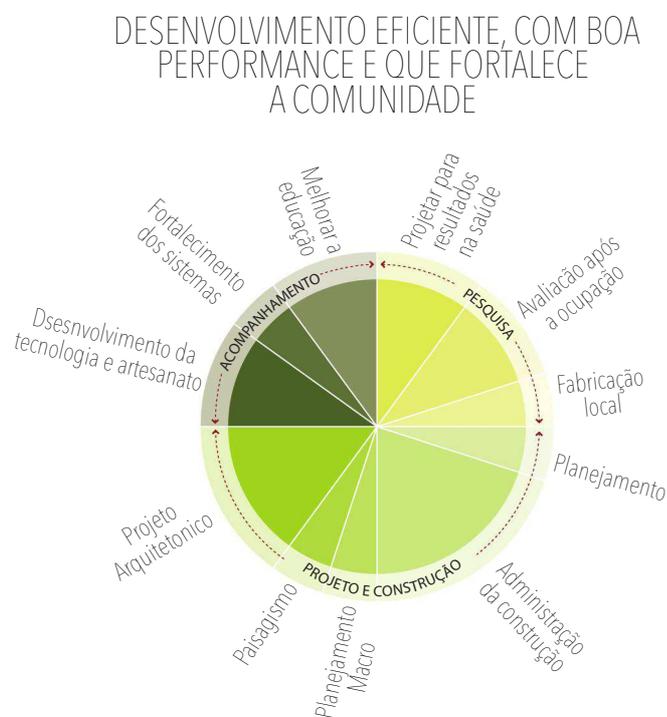
Como evitar a contínua geração de empobrecimento e exclusão, dando maior estabilidade e sustentação às tendências mais positivas que a possibilidade de uma paz mundial? A resposta está na proposta de um novo paradigma: o desenvolvimento humano (LANA, 2007, p.36).

Os arquitetos humanitários reconhecem a obrigação de organizar seu conhecimento para responder com perícia a crise humanitária que atinge a maioria da população mundial. O arquiteto é um elemento de ligação entre o mundo do projeto e as pessoas em situações de extrema pobreza, o qual precisa estar ao redor do globo para solucionar problemas urgentes e promover um direito humano básico: a arquitetura do bem-estar (SINCLAIR, 2006a).

As circunstâncias em que a AH é praticada são geralmente frágeis e limitadas. Regiões de características naturalmente complicadas e/ou orçamentos restritos faz com que novas proposições de desenho sejam não só consideradas como encorajadas (THE ANGRY ARCHITECT, 2014). O arquiteto é vital para propor soluções inovadoras que resolvam vários problemas a partir de condicionantes reais que visam encontrar respostas que consigam maximizar benefícios, minimizando o uso de recursos e reduzindo o desperdício (VALE, 2013). Não impondo uma arquitetura para a comunidade mas dando a ela ferramentas e espaço, permitindo que se reconstruam e voltem a crescer da forma que queiram (SINCLAIR, 2006b).

A AH visa compreender e criar soluções para suprir as necessidades de uma comunidade carente, de forma local na busca de resolver os problemas globais (ARCHITECTS WITHOUT FRONTIERS, 2000?). O processo projetual da arquitetura humanitária leva em consideração o ser humano como seu núcleo central e a potencialidade de desenvolver o indivíduo e a sua comunidade através do processo construtivo, como mostra a Figura 7 (MASS DESIGN GROUP, 2015).

Figura 7 – Processo projetual na arquitetura humanitária



Fonte: MASS (2015)

O objetivo da AH é garantir a provisão do abrigo adequado, construindo a longo prazo: segurança, sustentabilidade, pertencimento e orgulho nas comunidades mais desfavorecidas. É uma oferta de esperança através da arquitetura para desafiar o mundo, é a reprodução de proposições de desenho culturalmente apropriadas, construindo confiança na comunidade e envolvendo a produção de soluções arquitetônicas com uma missão social (STOHR, 2006; CRAMER, 2006 apud ARCHITECTURE FOR HUMANITY, 2006; CROSS, WILLIAMS, 2010; KAYE, 2011). Visa ainda, melhorar o bem-estar e felicidade de uma comunidade, através da prática de projetar os ambientes aos quais elas habitam, de forma a melhorar a situação precária das comunidades e transformar as condições coletivas para situações mais desejáveis, usando o conhecimento e treinamento profissional para melhorar o bem-estar, através de construções que desenvolvam a sociedade (MILLER, 2012; ROBERTS, 2014).

A AH tem sucesso quando o processo é democrático e honesto, com foco em uma missão social e identificação do arquiteto como parte da comunidade (KAYE, 2011). Para o desenvolvimento de uma arquitetura com práticas humanitárias é fundamental trabalhar diretamente com o usuário, desenvolvendo uma compreensão maior sob os recursos locais e o comportamento humano da região (POWELL, 2009). Por viver e trabalhar diretamente com o consumidor final, o arquiteto é capaz de determinar quais as necessidades mais urgentes e desenvolver soluções adequadas ao contexto, que promovam o crescimento da economia local e a mitigação da situação de deficiência financeira (SMITH, 2007). A principal força motivadora deve ser as necessidades das comunidades.

Para Roberts (2014), seria ainda mais indicado que arquiteto se mudasse para a área de intervenção, aprofundando o conhecimento sobre a cultura, necessidades e potencialidades da comunidade e estabelecendo vínculos que o fazem ser mais aceito por ela. Para se obter êxito com o projeto a longo-prazo, é crucial conhecer as causas principais daquela situação no contexto local. Propor alternativas que não só supram as necessidades, mas de alguma forma ajudem a solucionar as causas do problema.

O primeiro passo para resolver o problema da desigualdade humana mundial é avaliar o que a causa em cada local, e encontrar a melhor solução para cada caso (LOBOS, 2011). Cada exemplo aplicado serve de estudo e embasamento

para o próximo, aprendendo com erros e acertos, é uma arquitetura de ações reais e muito prática porque as comunidades precisam de resultados. “Há milhões de ideias para mudar o mundo, mas elas não servem para nada se não forem executadas”. (SINCLAIR, 2011).

Os edifícios deixados para trás devem contribuir para a habitabilidade da comunidade e funcionar como um agente de mudança (PALLERONI, 2010). As soluções providas devem ser duradouras e continuarem mesmo depois que os processos de intervenção terminarem, e os profissionais forem embora (ROBERTS, 2014). Os usuários potenciais querem e precisam se sentir capazes, auto-resilientes, seguros (BLOEMIK, 2007). É essencial que permita a participação de ambos arquitetos e usuários no projeto, cada um com suas habilidades e experiências específicas (MILLER, 2012). A Figura 8 é um sistema esquemático criado pela ONG Architecture for Humanity mostrando em etapas como é a da prática da AH.

Figura 8 – Processo de construção da arquitetura humanitária



Fonte: Architecture For Humanity (2014).

Apesar de ainda tímida, essa vertente mais inclinada a responsabilidade social e práticas sustentáveis vem crescendo no mundo da arquitetura. A AH permite aos arquitetos voltarem aos seus objetivos originais, prover todas as pessoas com um abrigo digno (COULOMBEL, 2010). E usarem seu treinamento para responder às necessidades diretamente ligadas a arquitetura: abrigo, aquecimento, acesso à água limpa e saneamento, e o mais importante, construir lugares em que as pessoas possam se desenvolver (THE ANGRY ARCHITECT, 2014). O foco social e a possibilidade de contribuir para que o mundo se torne um lugar melhor tem atraído os olhares dos profissionais e futuros profissionais da área para esse tipo de arquitetura. “Atividade humanitária não é capaz de resolver as desigualdades de renda e oportunidade do mundo mas certamente é capaz de mitigar os seus piores efeitos” (POWEL, 2009, p.122).

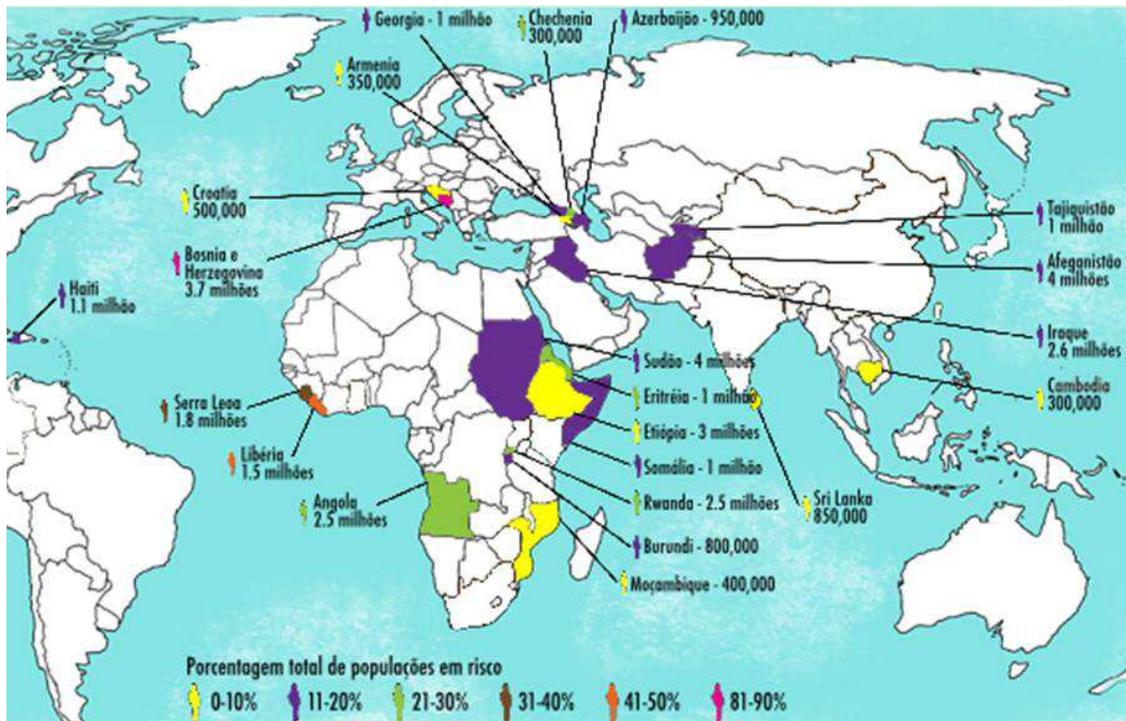
A AH se tornou ainda mais popular nos últimos 10 anos. Sua popularização foi notada especialmente após alguns desastres naturais recentes, como: o terremoto do Oceano Índico de 2004 e tsunami de 2005; furacão Katrina de 2008; terremoto do Haiti de 2010; terremoto e tsunami no Japão de 2011 (MILLER, 2012). Ao contrário do que muitos pensam a AH não se restringe ao pós-catástrofe. Pessoas que vivem em construções precárias pela falta de recursos financeiros e desgaste do habitat estão em situações constante de emergencia e precisam de atuação imediata (VALE, 2013).

Os usuários dessa arquitetura são pessoas vivendo em moradias inadequadas e vulneráveis ou sem habitação ao redor do mundo: refugiados de guerras ou perseguições políticas; pessoas deslocadas ou atingidas por desastres naturais; ou pessoas vivendo em situações econômicas desfavoráveis (ARCHITECTS WITHOUT FRONTIERS, 2000?). Por isso na sua prática deve-se garantir que os planos e políticas implantados sejam apropriados ao contexto local, contribuam para atingir objetivos de desenvolvimento a longo prazo e não aumentem a vulnerabilidade ou gerem futura iniquidade, conflito ou sofrimento. “É um processo longo que envolve mais do que um edifício a ser construído” (ROBERTS, 2014, p.32 - Tradução nossa).

Os mapas 1 e 2 buscam ilustrar a crescente demanda para uma arquitetura voltada para causas humanitárias. O mapa 1 mostra a situação mundial em 1996 de populações em risco de deslocamentos por causa de emergências

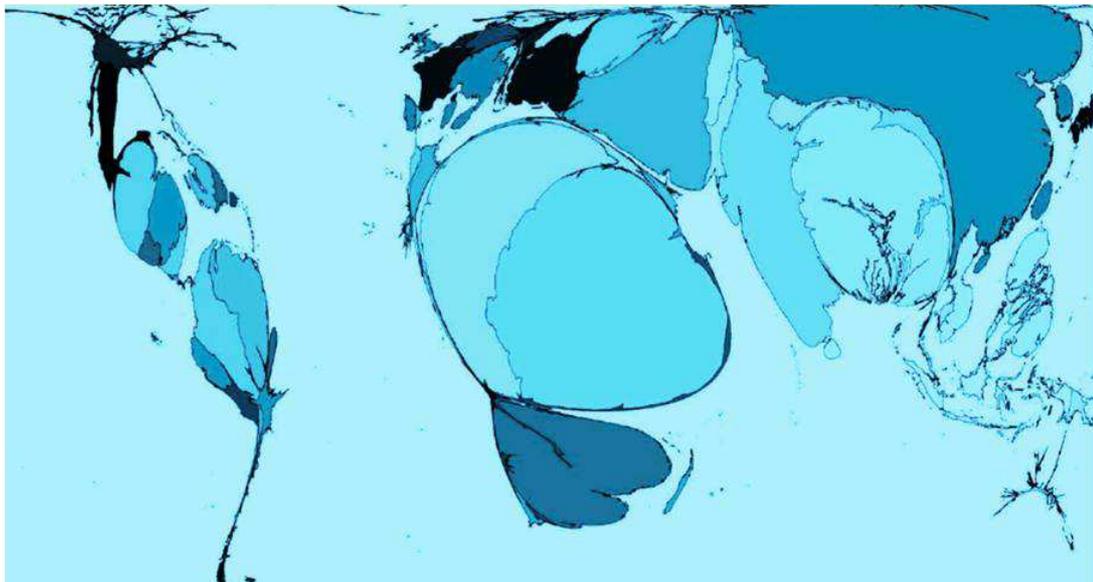
humanitárias. E o mapa 2, publicado em 2006 pelo Sasi Group - grupo de pesquisa formado por alunos das universidades de Sheffield e Michigan - é uma ilustração do mapa mundial de acordo com a concentração de desastres, tanto naturais quanto causados pelo homem, entre os anos de 1975-2004.

Mapa 1 – Mapa de populações em risco de deslocamento



Fonte: Complex Humanitarian Emergencies (1996).

Mapa 2 – Mapa mundial baseado na concentração de desastres



Fonte: CHOO (2006).

Segundo Fathy (1973), as construções para o indivíduo mais desfavorecido economicamente são com frequência, pensadas apenas como mera provisão de espaço e saneamento. Planejadores tendem a inferir que o mínimo mais básico é tudo que as pessoas carentes precisam. A maioria da provisão do abrigo nesse contexto é básica e não contribui para restaurar os meios de subsistência das pessoas. Por isso, em projetos que os indivíduos já enfrentam situações de vulnerabilidade os edifícios devem ser projetados e construídos com mais perícia, pois a prioridade é melhorar a vida das pessoas através do processo construtivo (HARRIS, 2010). “É essencial a conexão entre um bom desenho e dignidade humana.” (GANS, 1999 apud ARCHITECTURE FOR HUMANITY, 2006, p. 121, Tradução nossa).

A ONU-HABITAT (2014) reforça essa concepção afirmando a necessidade de uma mudança no contexto das políticas habitacionais, planejamento urbano e práticas construtivas e enunciando uma nova relação entre sustentabilidade e habitação, além de algumas condições a serem observadas como: impactos no clima e meio-ambiente; durabilidade e resiliência das casas; atividades ligadas à construção habitacional e sua conexão com a economia local; conteúdo cultural e social das comunidades e os impactos da mitigação da pobreza, desenvolvimento social e por último qualidade de vida.

A AH segue a concepção defendida por Jonh Turner em 1976, no seu livro *Housing by People - habitação pelas pessoas em português* - de que a habitação é muito mais que moradias. O autor coloca duas interpretações para o termo *housing* (habitação): vista como um substantivo, descrevendo uma comodidade ou produto; e como verbo, descrevendo um processo ou atividade de fornecer habitação. Porém destaca que a segunda é mais adequada pois o produto de forma isolada não gera mudança social. A qualidade da arquitetura deve ser avaliada nas relações que fomenta entre homem e seu ambiente, não podendo ser praticada como uma variável independente.

Na AH a habitação como um verbo é o meio em que o produto é produzido, o qual não se resume a casas. Portanto, não existem limitações para a tipologia arquitetônica oferecidas, pois as mesmas não serão o enfoque da intervenção, o foco será o processo usado para fornecê-la. Nos projetos estudados foram observados diversos tipos de projetos: moradias, sendo emergenciais, de transição

ou permanentes; escolas; creches, universidades, centros de treinamento técnico, centros comunitários, igrejas, clínicas, hospitais, praças e até mesmo a provisão de infraestrutura ou reestruturação de edificações já existentes. O que vai definir a tipologia arquitetônica será a necessidade da comunidade.

Os atores da AH são diversos: organizações sem fins lucrativos, escritórios de arquitetura, grupos universitários, arquitetos que trabalham *pro bono* por causas sociais. Neste universo de profissionais e participantes, é válido ressaltar algumas organizações internacionais que desenvolvem um trabalho de difusão e concretização das práticas humanitárias.

A importância dos mesmos vai além do impacto positivo que causam na vida das pessoas que assistem, elas inspiram arquitetos e voluntários ao redor do mundo a ajudar e contribuir na formação de um futuro melhor. As organizações destacadas neste trabalho foram escolhidas pela sua participação efetiva no cenário global da AH e por possuir um processo de intervenção com práticas similares que mais adiante serão exploradas. São elas: Architecture for Humanity, Architects Without Frontiers, Building Trust International, Mass Design Group.

Architecture for Humanity - que pode ser traduzida para o português como arquitetura para humanidade - é uma organização sem fins lucrativos, formada em 1999 pelo arquiteto Cameron Sinclair e a jornalista Kate Storr. Com a sede inicial na Califórnia (Estados Unidos), hoje já possui outras filiais distribuídas ao redor do mundo que operam independentes. Foi criada por acreditar que todas as pessoas, independente da sua condição financeira, têm direito aos benefícios do bom design. A organização publicou dois livros com relatos de projetos realizados através da assistência humanitária e desenvolveu projetos ao redor do mundo. Entretanto, talvez a sua maior contribuição para a prática da AH foi a criação do primeiro sistema de *open architecture network* - em português rede de arquitetura aberta - baseado no compartilhamento de arquivos, e *database* apoiando o *design* humanitário e sustentável. Apesar do respaldo internacional da organização, a mesma anunciou o encerramento das suas atividades dia em janeiro de 2015 pela falta de recursos financeiros (ARCHITECTURE FOR HUMANITY, 2014).

Architects Without Frontiers - arquitetos sem fronteiras em português - foi estabelecida em 1999 pelos arquitetos e planejadores Esther Charlesworth, Garry Ormston and Beau Beza em Melbourne na Austrália, depois de Charlesworth

envolver um grupo de estudantes da Universidade de *Design* de Melbourne para desenvolver um trabalho humanitário na Bosnia-Hertzeogovina. A missão do grupo é construir projetos com comunidades necessitadas, com foco na Austrália e na região Asia-Pacífico. Os princípios são: desenvolver e implementar projetos de design para desenvolvimento a longo-prazo nas comunidades necessitadas; trabalhar com as pessoas locais para estabelecer uma auto-resiliência e estabelecer parcerias e trocas de conhecimento para outros projetos humanitários na Austrália e no mundo. A organização também criou, em parceria com a Cruz Vermelha australiana, um curso de treinamento que introduz aos profissionais interessados na AH possíveis abordagens e caminhos para se trabalhar nesses cenários. O objetivo do curso é preparar melhor o arquiteto interessado em desenvolver esse tipo de assistência e também incentivar mais profissionais a participarem da sua prática (ARCHITECTS WITHOUT FRONTIERS, 2015).

Mass Design Group - grupo de design Mass, em português - é um escritório de arquitetura fundado em 2008 pelos arquitetos Michael Murphy e Alan Ricks com sede em Boston, nos Estados Unidos. Buscam prover infra-estrutura, edifícios e sistemas humanos e físicos necessários para crescimento, dignidade e bem-estar através do desenho e construção de edificações que fortalecem as pessoas que as constroem. Definem uma metodologia de abordagem para as suas intervenções: primeiro, imergir no contexto onde se vai trabalhar para entender os desafios e oportunidades do local; segundo, desenhar edifícios belos que promovem dignidade, melhoram a saúde e bem-estar, e tem um impacto positivo nas comunidades que vão usá-los; terceiro, construir com um processo que maximize os resultados econômicos, educacionais e ambientais e por último avaliar o impacto quantitativo e qualitativo dos processos de design e construção, mostrando o valor da arquitetura em melhorar a vida das pessoas. Afirmam que o fim da construção é de muitas formas um começo (MASS, 2015).

Building Trust International - construindo confiança internacional em português - também é uma organização sem fins lucrativos, formada em 2010 pelos arquitetos David e Louise Cole, com sua sede em Wales na Inglaterra. A visão da organização é que o bom *design* é para todos e que a sua essência é desenvolver habilidades para resolver problemas e criar novas soluções. Através do contato estabelecido com a instituição através de e-mails, foi possível destacar que o maior

desafio que enfrentam é angariar fundos para financiar os projetos e a equipe, por isso estão sempre em busca de parceiros que queiram os ajudar a continuar desenvolvendo design humanitário ao redor do mundo. O maior aprendizado destacado por eles foi que para um projeto ser bem sucedido é necessário engajar as pessoas locais e garantir que a construção traga a eles um senso de pertença. A colaboração mutua é vital para que o processo seja benéfico (BUILDING TRUST INTERNATIONAL, 2013).

Vale frisar que o leque de organizações e indivíduos que desenvolvem atividades que correspondem aos objetivos da AH é amplo e não se restringem aos elencados acima. A Tabela 1 ilustra de forma sucinta mais alguns exemplos.

Tabela 1 – Lista de arquitetos e organizações envolvidos com práticas humanitárias na arquitetura

ARQUITETOS E ORGANIZAÇÕES	ANO DE FUNDAÇÃO	PAÍS (SEDE)
Hassan Fathy	1900 - 1989	Egito
Nader Khalili	1936 - 2008	Irã
Diédédo Francis Kéré	1965 - até hoje	Burkina Faso
Habitat for Humanity	1976	EUA
Architecture sans Frontières	1979	França
Healthhabitat	1985	Austrália
José Mario Jáurequi Atelier	1994	Brasil
Shack/Slum Dwellers International (SDI)	1996	33 países da Africa, Ásia e Am. Latina
Teto_Techo	1997	19 países na Am. Latina
Architecture & Developpement	1997	França
Builders without Borders	1999	EUA
Atelier 3/Rural Architecture Studio	1999	Taiwan
CARE Brasil	2001	Brasil
Wu Zhi Qiao	2005	China
Architects without Borders	2005	EUA
Article 25	2008	Reino Unido
Tyin Tegnestue	2008	Noruega
Gyaw Gyaw	2009	Tailandia e Birmania

Fonte:Elaborada pelo autor

A partir da exploração do conceito bem como a leitura sobre diversos projetos que atualmente são enquadrados enquanto AH, foi possível inferir algumas características similares na execução de grande parte das intervenções observadas. Estas práticas não se restringem a AH, porém, são incentivadas pela mesma por manterem o foco nas pessoas e em suas carências, tentando atender as necessidades imediatas enquanto contribuem para o desenvolvimento do indivíduo. Por isso é primordial que a contribuição seja positiva e duradoura na vida dos beneficiados e que traga mudança e melhorias no cotidiano da comunidade.

4 PRÁTICAS DA ARQUITETURA HUMANITÁRIA

Na AH, o produto e seu processo construtivo são valorizados por apresentar alternativas que podem auxiliar na solução de necessidades imediatas como a ausência de habitações ou a deficiência delas, introduzindo nos projetos atuais idéias que no futuro poderão contribuir para a mitigação da vulnerabilidade das pessoas, através da geração de novas habilidades nos indivíduos, da promoção de equidade social e por inspirar nas comunidades possibilidades de crescimento e esperança (SINCLAIR, 2011). Ela exige mais que uma relação entre demanda e provisão, incluindo estratégias integradas que procuram responder as necessidades de forma mais adequada ao contexto social, cultural e local. O conjunto de práticas aplicadas por essa arquitetura centraliza o ser humano como elemento norteador de todos os projetos e processos a serem desenvolvidos.

As práticas centrais da AH são: o processo participativo, o qual inclui a comunidade em todas as partes do projeto, do planejamento a construção, trocando experiências e conhecimentos diretamente com a mesma, para aproximá-la entre si e com a arquitetura (TURNER, 1976; ALEXANDER et al., 1975 apud BATTUS, 2014; DE CARLO, 1999 apud BARONE, DOBRY, 2002; SANOFF 2006; ONU-HABITAT, 2012); a autoconstrução, a qual permite aos usuários o controle do processo construtivos, com métodos que muitas vezes não exigem o conhecimento técnico, podendo utilizar a mão-de-obra pessoal ou contratada, permitindo aos indivíduos da comunidade o aprendizado de novos conhecimento (TURNER, 1972, 1976; UN-HABITAT, 2006, NASCIMENTO, 2011; KHAN, 2012); a incorporação e adaptação da arquitetura vernacular, a qual afirma a identidade cultural por estar enraizada a história e tradição das comunidades, caracterizando uma tipologia arquitetônica com caráter regional adequada ao contexto local (FATHY, 1973; TURNER, 1976; GLASSIE, 1990; ICOMOS, 1999); e o uso de materiais construtivos locais, adaptando-se ao contexto específico de cada projeto, gerando edificações mais adequadas ambientalmente e que aumentam a independência da comunidade para manter e gerir o que foi construído (FATHY, 1973; TURNER, 1976; ALEXANDER et al, 1977; UN-HABITAT, 2006, 2012; SINCLAIR, 2006, 2011).

4.1 Processo Participativo

O trabalho da AH envolve um processo participativo (PP) com a comunidade local incentivando-a a participar do desenho de edifícios que terão um papel central nas suas vidas. Para a prática dessa arquitetura é essencial tornar os usuários o elemento principal do processo e desenvolver as idéias junto a eles para engajá-los e fortalecer (SINCLAIR b, 2006). A boa habitação nessa realidade será aquela feita através de conexões sociais, valores culturais e recursos abundantes locais por isso é essencial criar relações com a comunidade.

Por isso a ONU-HABITAT (2012) afirma que os projetos que incorporam um PP devem ser usados especialmente em países em desenvolvimento por buscar a promoção soluções responsáveis culturalmente, fazer uso do conhecimento local das pessoas, ajudar a construir motivação para a manutenção dos espaços públicos, serviços e infraestruturas e refletir suas necessidades.

Ouvir as pessoas revela muito sobre suas necessidades e atividades importantes, o que gostam nos espaços construídos e suas possíveis ideias para solucionar os problemas (POWELL, 2009), para gerar na comunidade, através do projeto, um sentimento de propriedade e pertencimento (ARCHITECTS WITHOUT BORDERS, 2000?).

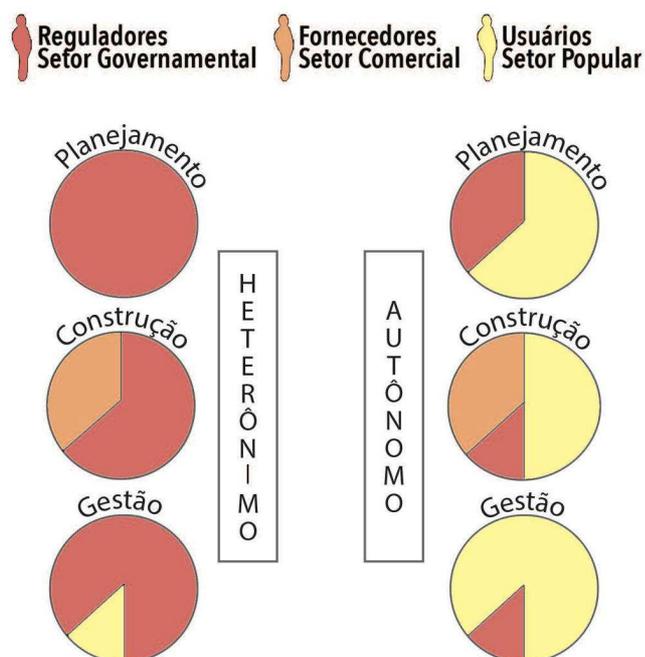
Muitas vezes os projetos pré-estabelecidos tendem a ignorar as perspectivas das pessoas em circunstâncias desfavoráveis ou de marginalização. Para evitar que isso ocorra, é sugerida a incorporação dos usuários de modo participativo para promover a colaboração dos indivíduos que se encontram nessas situações e a inclusão dos seus interesses gerando novas perspectivas mais condizentes com o contexto (SOUZA, LIMA, TEIXEIRA, 2012).

John Turner (1976) afirma que qualquer processo construtivo é formado pela relação entre as operações - planejamento, ou operações que antecedem a construção ou reforma, gestão e manutenção do que foi construído - e os atores - os usuários ou setor popular, os fornecedores ou setor comercial e os reguladores ou setor governamental. A intervenção varia na sua implementação que pode acontecer de forma heterônoma, o qual é o mais frequentemente usado pelos governos ou autônoma, o qual associa-se com o PP e deve ser usado por três motivos principais: o bem estar social é estimulado quando os próprios moradores controlam as

maiores decisões e são livres para fazer suas próprias contribuições para o projeto, tanto o processo quanto o ambiente construído; a importância do produto não é o que ele é, mas o que ele faz na vida das pessoas; as deficiências e imperfeições na sua moradia são infinitamente mais toleráveis se forem sua responsabilidade do que se foram de outros.

Para John Turner (1972) o profissional certificado muitas vezes, age como tolo em acreditar que sabe mais que as pessoas, em virtude da sua formação acadêmica. Quem mais sabe das necessidades e carências são os que as enfrentam na sua realidade cotidiana. A Figura 9 mostra como funciona esses sistemas com as devidas participações dos atores em cada etapa do projeto.

Figura 9 – Comparação entre os sistemas de intervenção heterônomo e autônomo



Fonte: Turner (1976, p.29)

Segundo Henry Sanoff (2006, p.136), professor do mestrado em arquitetura da Universidade Estadual da Carolina do Norte, o PP representa uma mudança na criação e administração dos espaços e parte do princípio que o ambiente será melhor se os seus usuários participarem ativamente no processo ao invés de serem somente consumidores, sendo instruídos de todas as informações pertinentes a fim de que sua contribuição seja consciente e significativa. Assim as intervenções irão corresponder melhor as opiniões dos usuários, o que torna a sua implementação

mais fácil e antecipa as atitudes e preocupações do público, evitando confrontamento futuros. “Experiências com o projeto participativo mostram que a fonte principal de satisfação do usuário, não é em que grau suas necessidades foram atendidas, mas o sentimento de ter influenciado nas decisões” (SANOFF, 2006, p.140).

O projeto é participativo quando o usuário final se envolve de todas as etapas e decisões tomadas durante o projeto arquitetônico, compartilhadas com o arquiteto ou equipe de arquitetos. A participação das pessoas é importante não somente para colaborar na construção de moradias mais pertinentes as circunstancias em que estão inseridas, mas também para contribuir no desenvolvimento de uma consciência crítica no cidadão participante. O papel do usuário é ativo em todas as etapas do projeto, ele não somente aponta as necessidades do programa ou custeia a construção, mas participa de todo o desenvolvimento dividindo com o arquiteto a responsabilidade na tomada de decisões (LANA, 2007).

Ao democratizar as decisões (...) é capaz de gerar uma nova consciência cidadã. Por meio desta, passam a decidir com efeito de conhecimento de causa. Cria-se, desta forma, um espaço aberto por meio do qual surgem condições para formação de um novo tipo de cidadão: um cidadão ativo, participante, crítico (...) (GENRO, 1995 apud LANA, 2007, p.16).

Giancarlo de Carlo foi um dos pioneiros do PP nas décadas de 60 e 70 como apontam Barone e Dobry (2002). O arquiteto italiano argumentava por uma arquitetura mais pertinente ao contexto local através da participação do indivíduo na interpretação e criação dos espaços da cidade, para garantir que as necessidades e direitos dessas pessoas fossem atingidos ao longo do projeto, enfatizando o processo como contribuição para aumentar o envolvimento das pessoas na comunidade e melhorar a qualidade e o desenho do espaço. Ele define etapas gerais para a produção desse processo, a primeira é convidar os próprios moradores para pensar, propor e escolher soluções, porém Sanoff (2006) chama atenção para o cuidado de definir objetivos realistas para gerar idéias, identificar potenciais e disseminar as informações com o cuidado para que as expectativas das pessoas não sejam frustradas. A segunda é apresentar aos moradores referencias projetuais de diversos países para ampliar o repertório da discussão, o que consiste em uma parte muito importante do PP, a educação e cultura; e por fim definir as tipologias,

correspondendo às necessidades específicas de cada família, criando assim diversidade no projeto.

Christopher Alexander (1975 apud BATTUS, 2014) também teve um papel essencial no desenvolvimento do processo participativo e defende que o usuário final teria fundamental importância na produção dos espaços que deveriam atender suas necessidades, independente da forma. Através da sua experiência no projeto do campus da Universidade de Oregon define princípios para a execução do PP destacando a busca pelo equilíbrio entre as necessidades das partes e as demandas do todo e por isso a participação dos usuários é essencial, pois eles poderiam planejar da forma mais apropriada a localidade, o que ele chama de “ordem orgânica”. Discorre sobre como os profissionais não devem propor projetos que se impunham ao ambiente em busca de um “equilíbrio orgânico” e que o espaço deveria ser pensado para se adequar as possíveis mudanças de usos e usuários garantindo um “crescimento em pequenas doses”. Enfatiza a necessidade do “diagnostico”, uma forma de controlar o crescimento e situações de desequilíbrio através, e da “coordenação” garantindo a um instrumento de gestão a responsabilidade, o controle do projeto e do seu crescimento. A Figura 10 mostra diversos meios para atingir os objetivos na visão do PP.

Figura 10 – Visão do processo participativo



Fonte: Participatory Design (2012)

A AH exige a colaboração de todas as pessoas envolvidas de várias formas e a cooperação entre todos os profissionais envolvidos e comunicação constante entre os arquitetos e futuros usuários (ROBERTS, 2014). “Tudo isso requer

cooperação: sem a participação do arquiteto, os edifícios serão feios, inapropriados e/ou caros. Sem a cooperação das pessoas o projeto será estéril, não amado e não desejado” (POLK, 1973, p. xiii).

Nesse processo existe uma maior satisfação em relação à unidade habitacional e ao conjunto no qual a unidade está inserida, pois permite que as pessoas, geralmente menos ouvidas do processo, possam tomar decisões assegurando que seu espaço, história e cultura sejam respeitados. A valorização da opinião, julgamento e experiência dos moradores aproxima o projeto dos desejos e necessidades deles e o que reflete em um produto final mais adequado e com maior qualidade (DE CARLO, 1999 apud BARONE, DOBRY, 2012; LANA, 2007; NASCIMENTO et al., 2012).

O fortalecimento da comunidade é o principal benefício do PP e a participação ativa dos indivíduos é a chave para fortalecer esta comunidade. Para isso acontecer é preciso apoiar oportunidades voluntárias significativas e criar papéis importantes para que as pessoas que desejam participar ativamente da construção. Também é necessário que o processo da tomada de decisões seja descentralizado para permitir que todas as pessoas possam integra-lo, aprendendo novas habilidades e desenvolvendo na comunidade a colaboração entre si, tornando-a mais unida e forte (SANOFF, 2006).

O sentimento de comunidade cresce no indivíduo que a compõe, e com isso aumenta a quantidade de pessoas que participarão do processo, pois aquelas que antes não possuíam o sentimento de comunhão tem o mesmo despertado. Os arquitetos, planejadores, designs que fazem uso dessa prática tem a oportunidade de criar eventos que instiguem a interação social, contribuindo para afirmar valores comunitários e enalteçam as qualidades específicas do local para gerar um vínculo com o lugar, se o mesmo já não existir. Esses dois fatores inspiram e motivam a comunidade a agir para proteger e melhorar os espaços significativos para ela (SANOFF, 2006).

Quando a pessoa tem um sentimento forte de comunidade, elas são mais prováveis de responder positivamente aos esforços para resolver os seus problemas e estão dispostas a contribuir com seu tempo e recursos para suprir as necessidades dessa comunidade (MORRIS, 1996 apud SANOFF, 2006, p.134).

A arquiteta Sibelle Meyer Lana (2007) coloca na sua dissertação do mestrado em arquitetura e urbanismo pela Universidade Federal de Minas Gerais, a comunicação como um desafio a ser superado na prática desse processo. O projeto na arquitetura possui uma linguagem técnica própria, muitas vezes de complexa compreensão para um leigo. O arquiteto, nesses casos, precisa buscar soluções representativas alternativas para que a comunidade compreenda o projeto e seja capaz de propor soluções. Essa adaptação deve ser feita de acordo com as exigências de cada contexto e do modo em que os usuários se identifiquem mais. O profissional é um facilitador da compreensão do processo.

Para Sanoff (2006), a adaptação da representação técnica para forma comum, criativa e comunicável que permita a compreensão do projeto aos indivíduos, é uma oportunidade de diálogo entre profissionais e usuários que permite ao morador uma visão integrada do processo produtivo e, portanto, um contato “desalienante” do produto final.

É um processo comunicativo, recíproco e desejado para que as pessoas possam tomar decisões mais conscientes gerando capacidade de comunicação, autonomia, expandindo seus conhecimentos sobre arquitetura e ensinando aos envolvidos seus direitos no urbanismo (DE CARLO, 1999 apud BARONE E DOBRY, 2002).

Obter a participação de um leigo em um projeto significa também dar-lhe os meios de acessar esses códigos de representação para que possam entender o que está sendo proposto e contribuir para a proposição. Ninguém participa sem decidir, nem decide sem conhecer. Se assim não for feito, o projeto participativo será apenas uma manipulação para legitimar as decisões dos arquitetos e dos outros técnicos envolvidos no processo (MALARD et al, 2002 apud LANA, 2007, p.28).

Na AH um arquiteto habilidoso consegue coordenar os papéis dos participantes do projeto, o que permite o envolvimento dos membros da comunidade de acordo com suas habilidades. Incorporar as habilidades e um sentimento de propriedade no grupo beneficiado pode garantir que a manutenção será administrada pela comunidade local (HARRIS, 2010).

A AH deve oportunizar a conexão direta dos arquitetos com as pessoas mais importantes do projeto, os futuros usuários, abordando no projeto e na construção um processo que trabalhe diretamente com as pessoas que serão beneficiadas criando coesão social, fomentando criatividade e capacidades nos envolvidos e

aumentando a confiança nos profissionais. O arquiteto nessa realidade faz o papel de incentivador das habilidades que a própria comunidade tem em serem ativos na resolução dos seus problemas (SINCLAIR b, 2006). O PP busca valorizar a opinião e anseios dos usuários nos projetos de interesse social coletivo, como uma forma de valoração do indivíduo e garantia da sua cidadania e isso é essencial para a AH.

4.2 Autoconstrução

Fortalecer a capacidade de todos os envolvidos no processo é uma importante características da autoconstrução (UN-HABITAT, 2006). A AH tem uma tendência a privilegiar essa prática por ser um método de recuperação que envolve as pessoas a reconstruírem suas próprias casas com respeito, não apenas para suprir as necessidades, mas também para restaurar as formas de vidas que estão vulneráveis. Esse processo funciona pelas seguintes razões: oferece grande satisfação pessoal, as casas construídas são mais adequadas ao estilo de vida da família, portanto mais satisfatórias; ajudam a construir habilidades locais, quando as pessoas dividem conhecimento e tecnologia, os *designs* são mais apropriados a cultura local; permitem que as pessoas voltem ao trabalho, o que ajuda a colocar a economia de volta nos trilhos (VENKATACHALAM, 2010).

Para a AH é essencial identificar as capacidades e recursos dentro da comunidade, reconhecer a habilidade e engenhosidade das pessoas de auto-construir e trazer o saber acadêmico como contribuição ao desempenho dessa atividade. Os profissionais que irão compartilhar seu treinamento devem ser humildes para aprender as soluções tradicionais, buscando formas de aliar o conhecimento técnico e o popular para construir da forma mais segura e eficiente possível (MILLER, 2012).

Segundo o Dr. Tareef Hayat Khan (2012), professor do departamento de arquitetura na Universidade de Tecnologia da Malásia, o arquiteto deve ser introduzido como membro da comunidade para adquirir sua confiança o que terá um impacto significativo em como o profissional e suas idéias serão aceitas. O intuito dele deverá ser ajudar e trabalhar para melhorar a vida das pessoas, não voltado para o reconhecimento ou resultados pessoais.

Vários países ao redor do mundo têm obtido resultados positivos na provisão de abrigos ao usar estratégias em que as pessoas possam determinar as condições da sua moradia de acordo com as suas necessidades. O processo que antes entregava a casa pronta para a comunidade, o qual as decisões eram tomadas sem a consulta das populações beneficiárias e sem nenhum tipo de conexão com o contexto local, agora convida e envolve as pessoas a participarem de todas as etapas, do projeto até a manutenção, e implementa políticas que incentivem a produção e suprimento local de recursos, materiais construtivos, infraestrutura e mão-de-obra com custos acessíveis (UN-HABITAT,2006). “A participação dos moradores e mesmo dos cidadãos, deve acontecer não só quando da utilização da obra, mas acompanhar todo o processo de edificação, desde o planejamento até a execução” (HERTZBERGER, 1999 apud SILVA, 2009, p.41).

Na autoconstrução os usuários exercerem um controle considerável sobre as etapas relacionadas a intervenção: projeto, administração, construção e manutenção. O projeto se torna mais adequado às necessidades individuais de cada família ou comunidade e ainda pode ser customizado de acordo com as mudanças que ocorrerão nas demandas futuras pelo princípio que a construção é um ato humano e social em constante transformação (KHAN, 2012).

A idéia principal da autoconstrução é que os proprietários têm construído suas próprias casas com sucesso por gerações. Por que então ao invés de colocar dinheiro em projetos de habitação governamentais para construção de casas por terceiros, ao invés de investir os fundos governamentais para fortalecer e dar suporte as famílias, para que possam construir e melhorar suas próprias casas? (STOHR, 2006, p.42).

Segundo Dra. Denise Morado Nascimento (2011), professora da UFMG, essa prática surge da busca das comunidades, na sua maioria ligados as populações de baixa renda, por melhores condições de vida, incentivada por diversos fatores: a falta de acesso à moradia, custo elevado do trabalho profissional, burocracia para legalizar as construções e outros. Define a autoconstrução como o processo em que os moradores ou comunidade tomam as decisões em relação a moradia ou qualquer outra tipologia arquitetônica, sem a interferência ou participação das pessoas que possuem o conhecimento “codificado” como técnico, jurídico, político, econômico e ambiental. É quando a família ou comunidade de posse de um lote, legal ou ilegalmente, decide construir por contra própria com mão-

de-obra familiar, voluntária ou ainda contratada. A autora destaca que apesar do que a maioria das pessoas pensa, a prática da autoconstrução não se restringe ao processo de construção física pelos próprios os usuários, mas também abrange as intervenções em que os mesmos dispensam o envolvimento de profissionais especializados, e decidem por conta própria sobre o seu espaço.

Esse processo aumenta o potencial das pessoas em autogerir seu espaço e suas capacidades, pela autonomia oferecida aos futuros usuários, que passam a controlar as decisões ao invés de apenas aceitar as propostas que lhe forem impostas pelo mercado ou governos, podendo ou não participar de forma direta da produção no canteiro de obras. "Espaço e vida são simultaneamente impactados no processo de autoconstrução" (SANTOS, NASCIMENTO, 2014, p.9).

A participação de Turner (1972, 1976) foi essencial para as discussões sobre autoconstrução, onde coloca os usuários como os atores principais do processo, o que não quer dizer que todas as famílias devam construir suas próprias casas ou as comunidades, seus próprios centros, mas que os beneficiados deveriam ser livres para fazer as escolhas inerentes ao seu projeto, tanto construir, se quiserem, quanto gerenciar à sua maneira. Reconhece a capacidade dos indivíduos em suprir as suas próprias necessidades de habitar, com soluções criativas e independentes, economizando com a mão-de-obra e contando com a solidariedade como uma "moeda de troca" entre a comunidade. "A própria comunidade é a mais indicada para identificar seus problemas e necessidades e definir suas prioridades e preferencias" (UN-HABITAT, 2006, p.11 - Tradução nossa).

Turner (1976) faz uma comparação entre os dois processos: o autônomo e o heterônomo. No processo autônomo, quando os usuários estão construindo para eles ou mesmo quando contratam a mão-de-obra, há bastante espaço para relações entre as pessoas envolvidas na atividade, o que traz criatividade, orgulho e satisfação com o produto. Já o heterônomo, quando esse suprimento é feito por agencias paternalistas, que isolam a participação do indivíduo, a autoconstrução pode ser usada como uma forma de exploração da força de trabalho dos beneficiados. Ele enfatiza que a participação das pessoas deve ser voluntária, ou seja, as habilidades e capacidades de uma comunidade não podem ser usados contra a sua vontade.

Ainda afirma Turner (1976) que o valor da edificação não está necessariamente nas suas características físicas, mas nas relações geradas entre objeto e indivíduo, portanto é possível observar na maioria das experiências em que os usuários controlam ou participam do processo construtivo, um crescimento pessoal, familiar e social muito maior do que quando o edifício é meramente fornecido e ainda critica essa prática. O autor acredita que essa alimentação da dependência construtiva seria uma forma de dominação, o processo seria mantido nas mãos do governo por propósitos políticos e nas do setor privado mais abastado para maximização de lucros, assim impondo autoridade e controlando as “pessoas comuns”. O sistema autônomo seria uma alternativa oferecendo às pessoas a possibilidade de decidir e até mesmo construir por si próprias assim mantendo a demanda por trabalho local e os benefícios com aqueles que realmente precisam. Para o autor, a equidade na habitação só será atingida quando a responsabilidade pela construção, uso e manutenção for das comunidades locais.

Rosa Maria Lima (2005), em sua tese de doutorado para a Universidade Federal do Rio de Janeiro, defende a concepção de que o processo só será verdadeiramente autoconstrutivo quando os usuários tiverem total autonomia para realizar a obra, tanto nos aspectos físicos e construtivos, na administração e gestão, na contratação de mão-de-obra, como na aquisição de material e na definição de tempo para a realização de trabalho. A autora coloca que o processo de construção pode ser conduzido de duas formas: uma, em que a população empreende por conta própria; e outra em que é incentivada ou induzida pelo estado. Quando a prática é feita de forma espontânea e não induzida, viabiliza classes menos abastadas ao acesso a habitação através de experiências cotidianas congruentes as suas condições históricas e financeiras. Assim passam a ter melhor condição de exercer seu papel no processo de produção e reprodução social. Quando houver participação do estado é preciso ter cuidado para que não exploração ou manipulação das populações mais carentes, conclui a autora.

Essa idéia é expandida com o trabalho de Francisco de Oliveira (2006), professor aposentado no Departamento de Sociologia da USP e coordenador-executivo do Centro de Estudos dos Direitos da Cidadania, o qual critica veementemente a autoconstrução interpretando-a como um modelo de execução de moradias, o qual o governo com o discurso de baratear os custos do produto final,

faz superexploração da mão-de-obra proletária em seu horário de folga. Como um exemplo dessa prática o autor cita o mutirão, que na sua concepção, não deve ser estimulado ou transformado em política pública, pois quando é feito dessa forma, a industrialização cria uma ilusão na comunidade de formação de cidadania e identidade, as quais são extintas logo após a conclusão das construções. Conforme Oliveira (2006, p.74): “O mutirão é uma espécie de apelo aos náufragos: salvem-se pendurando-se nos próprios cabelos”.

Nascimento (2011) reforça a crítica de Oliveira (2006) de que a autoconstrução, institucionalizada pelo governo, é uma exploração do trabalho, porém enfatiza os benefícios quando motivada pelos interesses de famílias ou comunidades autônomas como alternativa viável, coerente com a situação econômica, social e política em que se encontram, relacionando as práticas sociais com a condição financeira.

A autoconstrução, quando promovida pelo Estado, exercendo o poder de normalização, fiscalização e controle de recursos, ou quando institucionalizada pelo Estado, possibilitando o acesso das camadas mais pobres à moradia (por exemplo, os programas de mutirões) reforça a crítica de Burgess, Pradilha Cobos e Oliveira. Na contramão, há a autoconstrução legitimada pelas decisões autônomas das famílias que se constitui como resposta possível, vinculada aos seus direitos, frente às condições políticas, sociais e econômicas que enfrentam (NASCIMENTO, 2011 apud SOARES, 2012, p. 41).

Portanto no cenário da autoconstrução o papel do governo deve ser criar regulamentos legais, institucionais e ambientais que garantam a disponibilidade de financiamento para permitir que mais atores participem do processo construtivo. A sua função muda de provedor da moradia para facilitador de parcerias e iniciativas que introduzam a participação da comunidade. (UN-HABITAT, 2006).

“A estratégia da autoconstrução sobre [...] técnicas construtivas, apoia a capacidade e o uso da mão-de-obra local” (UN-HABITAT, 2006, p.44 - Tradução nossa). Idéia já havia sido defendida por Hassan Fathy em 1973, no seu livro *Arquitetura para os Pobres*, afirmando que a melhor postura do governo é permitir aos usuários independência e a do arquiteto é ser um consultor para que as populações tivessem acesso ao conhecimento técnico e pudessem suprir suas necessidades.

Ao invés de um arquiteto, em um escritório sentado a noite inteira, tentando descobrir quantas casas de cada tamanho irá melhor preencher os espaços

a ser construído, cada família irá construir sua própria casa de acordo com suas necessidades e irá inevitavelmente transformá-la em uma obra de arte viva. [...]. Um dos melhores serviços que um governo pode oferecer para seu povo é dar para cada família a chance de construir individualmente sua própria casa, para decidir a cada fase como será a sua casa e para sentir que a construção terminada é uma verdadeira expressão da personalidade da família” (FATHY, 1973, p. 32).

Para Fathy (1973) a capacitação das pessoas para autoconstruir é essencial não só por permitir a manutenção da sua cultura, mas também por desenvolver novas soluções e tecnologias em que a própria comunidade é capaz de manter suas construções por absorverem o conhecimento de como fazê-lo. O autor coloca que para que esse sistema funcione, algumas condições precisam ser satisfeitas: primeiro os materiais doados às comunidades devem ser baratos; segundo os materiais devem ser possíveis das pessoas adquirirem por conta própria; terceiro os materiais não podem exigir mão-de-obra qualificada para o seu manuseio; e quarto os materiais devem permitir que a maior parte da construção seja feita sem trabalho supervisionado. Em resumo, o modelo de ‘auto-ajuda’ deve incentivar que as comunidades construam com materiais locais, quase sem custos, usando habilidades que as mesmas já possuem ou podem adquirir facilmente.

Uma vila construída por seus próprios habitantes será um organismo vivo, capaz de crescer e continuar a vida, enquanto uma vila construída por profissionais contratados será algo morto que começa a cair aos pedaços no dia seguinte que os construtores partirem. (FATHY, 1973, p. 121).

Os processos autoconstrutivos são viáveis pela conexão de pessoas dentro das comunidades, produzindo relações sociais e valores como cumplicidade, cooperação, solidariedade e segurança entre os indivíduos, adquiridos com o sentimento de pertencimento. Funcionam como uma forma de aprendizado, a comunidade, com o tempo e a experiência prática, desenvolvem capacidades construtivas e ao longo dos anos, podem torná-las mais eficientes. O conhecimento adquirido é consequência da transmissão das informações entre gerações, pais e filhos, ou entre os sujeitos da comunidade em um processo compartilhado de troca de saberes. A informação gerada e transferida é utilizada como um “saber-fazer” que incentiva, capacita e motiva os moradores, os transformando em indivíduos mais resilientes (NASCIMENTO, 2011).

A autora ainda aponta algumas características deste processo: o projeto muitas vezes não é pré-estabelecido, ele ajusta-se ao contexto físico; o canteiro de

obras é permanente, os equipamentos utilizados nessa prática são geralmente domésticos e a mão-de-obra é familiar ou da comunidade, apenas quando isso não é possível é contratada.

Ao longo do tempo, as famílias aprendem um corpo de conhecimento substancial sobre como construir melhor e conectar-se à infraestrutura e aos serviços urbanos bem como se beneficiarem ou se esquivarem das autoridades públicas; é um processo de fazer e aprender através de experiências individuais, repassadas a outros de maneira informal. Assim o saber-fazer a moradia é transferido pelas práticas sociais (NASCIMENTO, 2011, p.8).

Na prática da AH a autoconstrução possui uma grande conexão com o âmbito social por possibilitar a provisão de necessidades da comunidade, seja qual for a tipologia arquitetônica, incluindo o treinamento dos construtores locais e assegurando que cada parte do processo funcione em uma perspectiva mais ampla de desenvolvimento. “O produto desta autoconstrução extrapola unidade habitacional, pois compreende também a rua, a praça, a igreja, a escola, o sistema de esgoto, etc” (SOARES, 2012, p.28).

Deve-se trazer para o projeto: o mercado e a força de trabalho, gerando a redução da vulnerabilidade por aumentar a capacitação para o futuro, fornecendo um projeto mais coerente e coeso, e fomentando na comunidade um sentimento maior de propriedade; e o suporte técnico oferecido pelos profissionais, pois podem promover práticas mais eficientes, incluindo os métodos construtivos vernacularizes mas substituindo os maus hábitos por técnicas híbridas seguras (HARRIS, 2010).

Fitrianto (2010) acrescenta que uma das formas mais produtivas de amenizar traumas psicológicos é engajar as pessoas em uma ação coletiva positiva. Dar ajuda, ao invés de oferecer meios em que eles próprios possam se ajudar acentua a sensação de dependência das populações. “Reconstruir melhor” significa muito mais que construir instalações melhores; é fundamental para se construir melhores relacionamentos. “A AH ajuda a prover soluções construtivas para as pessoas mais vulneráveis do mundo de forma que coloca-se firmemente o processo de desenvolvimento nas mãos da comunidade local” (CROSS, WILLIAM, 2010, p. 266 - Tradução nossa).

O projeto será bem sucedido na AH quando tempo for investido em desenvolver experiência e habilidades dentro da comunidade. O ciclo do projeto deveria como princípio incluir o aumento da capacidade da comunidade de construir.

"Construir gera capacidade. Capacidade gera segurança. Logo construir reduz fundamentalmente a vulnerabilidade" (HARRIS, 2010, p. 18 - Tradução nossa).

4.3 Incorporação e adaptação da arquitetura vernacular

Na AH é fundamental respeitar os valores culturais e fortalecer as habilidades locais. As construções são manifestações do individual e coletivo, portanto a noção de espaço social, cultural e histórico deve ser considerada como primordial em uma intervenção nessa realidade (D'URZO, 2010).

Por isso é importante priorizar a incorporação da arquitetura vernacular (AV) nos projetos, quando possível, para que sejam culturalmente apropriados, ajudando a construir na comunidade confiança e orgulho pelas suas tradições com planos compreensivos, motivados pelos próprios moradores que contam com a sabedoria de antigos residentes, permitindo a reconstrução por eles mesmos (FITRANTO, 2010).

A AV deve ser incentivada na AH por ser pertinente a sociedade, economia, meio-ambiente e por respeitar os métodos construtivos tradicionais, mantendo o conhecimento artesanal, incentivando e ensinando as pessoas a construir usando métodos relevantes ao seu patrimônio cultural (MILLER, 2012).

Para Hyde (2014), uma arquitetura relevante considera o desenho do espaço como ferramenta de uma estratégia ampla, engajada culturalmente, e definida por critérios sociais, econômicos, políticos e materiais. Esta valorização das tradições da comunidade a fortalece e cria espaços em que se sintam pertencentes.

Segundo Henry Glassie (1990) os construtores primitivos tinham uma grande habilidade de adaptar as construções ao ambiente natural, incorporando o desafio de se camuflar, ao invés de tentar conquistar a natureza, respeitando as tradições culturais e as interações sociais. Estas construções, diversificadas e contextualizadas, são produtos da AV. É inspirada na participação, envolvimento e política ética igualitária, respeitando a diversidade e intercalando as capacidades e necessidades para benefício mútuo, através de uma participação conjunta: o usuário ajuda a construir, o construtor ajuda a projetar. Não existem divisões de funções na prática arquitetônica, ou seja, o design, a construção e o uso são feitos pelos mesmos indivíduos. A relação entre usuário/construtor é direta, isso quando essas

funções não são realizadas pela mesma pessoa. Há uma compreensão e conhecimento sobre todo o projeto o que reduz problemas futuros de insatisfação. “Se a estrutura política for de dominação e submissão, a arquitetura não será vernacular” (GLASSIE, 1990, p.13).

O autor retrata que as construções vernaculares são fatos sociais, estes são a principal influencia na modificação e adaptação da arquitetura. As casas são elementos culturais profundamente intrínsecas a ordem social, por tanto não podem ser compreendidas externamente ao seu contexto econômico, político e religioso. As construções são projetadas como núcleos de relações interpessoais da família entre si e da família com a comunidade, incentivando a interação, hospitalidade e a vida em sociedade. O edifício deve oferecer tanto a proteção dos elementos, quanto a oportunidade de interação social. Portanto na modelação da forma, a modificação ambiental é menos importante que as organizações na sociedade. A tecnologia envolve materiais locais e o toque direto das mãos com uma estética não ornamental, mas lógica que enfatiza como a parte mais importante do edifício a divisão interna de espaços dentro dele, e não na sua fachada.

AV é um registro insistente da história das pessoas: a mudança do comunal para o individual; de auto-suficiência para dependência; o ganho do controle sob a natureza, acompanhado pela perda de envolvimento pessoal na criação; o ganho da conveniência, pela perda do envolvimento no trabalho; o ganho do conforto, acompanhado da perda de confiança na ordem social. (GLASSIE, 1990, p.18 - Tradução nossa).

A AV é a forma natural e tradicional com que as comunidades proviam habitação para elas próprias abrangendo não só a forma física das construções ou espaços, mas as formas com que foram usados, percebidos, compartilhados e as tradições associada a eles, respeitando a identidade cultural da comunidade com a aplicação efetiva de sistemas construtivos e artesanato tradicionais. É um processo contínuo de adaptações para corresponder às mudanças ambientais e sociais de uma região com uma distinta característica de responder as demandas do contexto local, sendo uma resposta efetiva as limitações funcionais da região. É importante por ser a expressão fundamental da cultura de uma comunidade e da sua relação com o território possuindo uma coerência no estilo, forma e aparência na qual, o conhecimento construtivo tradicional é transmitido informalmente (ICOMOS, 1999).

A AV se relaciona às construções com características específicas de uma região aliando as questões culturais, tradicionais e estéticas, mostrando a eficiência

do uso de recursos naturais com a preocupação de produzir construções climaticamente confortáveis com grande qualidade ambiental. Pode ser descrita como uma construção nova que faz uso de técnicas antigas, baseada em modelos de assentamentos já construídos com poucas alterações tecnológicas (LABAKI, KOWALTOWSKI, 1997).

A importância da AV está na expressão harmônica entre a intimidade da casa e o contexto da região, valorizando a tradição no seu sentido físico. Sua grandeza está relacionada à naturalidade e pertencimento local, correspondendo ao ambiente nos quesitos clima e materiais, na manutenção da identidade étnica e estrutura social e ainda por instigar na sociedade a importância da cultura (EGENTER, 2004).

Segundo Turner (1976) o produto da AV demonstra as transformações da forma que foram produzidas por anos de tradição adaptando-se culturalmente e ambientalmente, até que se tornasse mais apropriada possível para o seu contexto. É um patrimônio cultural dinâmico pela sua capacidade de evolução contínua. Foi sendo desenvolvida com o conhecimento popular, respondendo aos desafios climáticos de um determinado local, carregando informações não científicas, mas eficientes em como otimizar a performance energética com um custo reduzido através do uso de materiais locais (ZHAI, PREVITALI, 2009; EJIGA, PAUL, CORDELIA, 2012).

Esse tipo de arquitetura possui uma variação abrangente no mundo, pois adapta-se as circunstâncias topográficas, naturais, ambientais, sociais e culturais de cada local, dependendo da disponibilidade dos materiais construtivos (LABAKI, KOWALTOWSKI, 1997; ICOMOS, 1999; CAEIRO, 2013).

Porém partilha de algumas semelhanças como: a simplicidade das formas, a adaptação ao meio ambiente e a funcionalidade. É a combinação das habilidades humanas, tecnologias construtivas e estruturas sociais que deve ser preservada, pois possui um valor científico e cultural imensurável (GIANNAKOPOULOU, DAMIGOS, KALIAMPAKOS, 2011).

A arquitetura vernacular demonstra a história e tradição, aproveitando os recursos e materiais locais, afirmando a identidade cultural e caracterizando uma tipologia arquitetônica com caráter regional (MARQUES, AZUMA, SOARES, 2009).

Nessa arquitetura não são reconhecidos estilos arquitetônicos, mas a sua essencialidade tipologia e morfologia, compreendida como uma arquitetura comum, anônima, que constitui a fisionomia da cidade, e se diferencia, de acordo com as expressões e linguagens culturais, o que diferencia uma cidade e/ou região de outra (MARQUES, AZUMA, SOARES, 2009, p.47).

Fathy (1973) foi um dos grandes defensores do uso da AV e insere a problemática da modernização como ameaça as práticas tradicionais. Para ele nem todas as mudanças trazidas pela modernidade foram benéficas, algumas até prejudicam a vivacidade das construções por excluir o usuário do processo. Os avanços na tecnologia trouxeram novos materiais e métodos construtivos que introduziram a necessidade do técnico, um profissional a quem foi ensinado à ciência de se trabalhar com esses materiais. Esses especialistas, como os arquitetos, com suas especialidades têm tirado todo o prazer da construção da casa de seu cliente, que é incapaz de acompanhar as técnicas que avançam rapidamente. Então os artesãos oprimidos, em busca de progresso, abandonam suas tradições culturais e incorporam o uso dos materiais modernos mesmo sem o conhecimento necessário para sua manipulação, o resultado muitas vezes são edifícios insustentáveis e inseguros.

Outro problema citado por Fathy (1973) seria a crescente homogeneização da arquitetura. Por causa do colapso das fronteiras culturais ao redor do mundo no último século, as formas e detalhes arquitetônicos distintos de cada local vêm se perdendo. Por isso os profissionais deviam buscar a incorporação da AV nas construções contemporâneas, o que traria vários benefícios como o resgate da participação do artesão de volta ao processo projetual e construtivo, assim talvez as questões que não foram resolvidas por completo no passado, poderão ter um progresso positivo respeitando-se o trabalho dos antecessores, a cultura e a sensibilidade do público.

O autor acrescenta que os artesãos dividiriam seus conhecimentos, em como fazer o casamento feliz entre a imaginação das pessoas e a demanda da região com os arquitetos que conhecem as novas tecnologias da modernidade. Feita essa troca, os aldeões poderiam vender suas habilidades e produtos para outras vilas em seus arredores e novas atividades poderiam ser iniciadas na comunidade, tornando a vida das pessoas mais satisfatória. Assim a arquitetura seria visível, uma expressão permanente das características da comunidade e o bom *design* deveria

servir as necessidades básicas do homem no seu cotidiano, sendo fiéis aos materiais locais, ao meio-ambiente e ao trabalho diário dos seus usuários.

Glassie (1990) também crítica a modernidade e a coloca como principal causa para a perda dos valores vernaculares, como: o comprometimento e envolvimento direto na manipulação de materiais; a participação ativa no processo projetual, construtivo, de uso; o que tem levado a ignorância, enfraquecimento cultural e um declínio do fortalecimento pessoal. Portanto o papel do arquiteto frente a essa realidade é de preservar a AV melhorando a sua prática para fazê-la mais sensível as necessidades humanas, ajudando as pessoas a manter sua liberdade para construir e convidando a comunidade a participar da arquitetura em um processo participativo, conforme complementa o autor É uma forma de ensinar aos seus ocupantes seu lugar no mundo, evidenciar suas capacidades pessoais e valorizar suas culturas, o que deve ser observado principalmente em intervenções humanitárias.

A ICOMOS (1999) ainda reforça a crítica falando que por causa da globalização à AV se encontra até em risco de extinção pela "homogeneização da arquitetura" ao redor do mundo. Para sua preservação é necessário o envolvimento da comunidade no uso desse patrimônio e a participação dos governos para reconhecer o direito de todos manterem suas tradições e cultura.

O patrimônio construído vernacular ocupa um lugar central no orgulho e afeição de todas as pessoas. Foi aceito como uma característica e produto atrativo da sociedade. Parece informal, mas não menos ordenado. É utilitário e ao mesmo tempo possui interesse e beleza. É um foco na vida contemporânea e ao mesmo tempo um registro da história da sociedade. Apesar de o trabalho de homens é também uma criação do tempo. Não seria digno ao patrimônio humano se não fosse tomado o cuidado para conversar essas harmonias tradicionais que constituem o núcleo da própria existência humana (ICOMOS, 1999 - Tradução nossa).

Autores mais atuais reforçam a idéia da ocorrência de desvalorização do vernáculo por causa da modernização e enfatizam a importância do resgate dessa arquitetura para a prática contemporânea. A introdução dos materiais e tecnologias modernos degradou a percepção das pessoas em relação aos métodos tradicionais, favorecendo as máquinas e a industrialização. Porém, o crescimento dos problemas relacionados à pobreza e a escassez de recursos faz emergir nas práticas arquitetônicas convencionais algumas características vernaculares, encorajando os

arquitetos a abordarem as tecnologias tradicionais com criatividade para criação de construções inovadoras e sustentáveis.

A reinvenção da arquitetura tradicional não se restringe aos materiais, mas também aos métodos com que os mesmos são aplicados, aliando as tradições inerentes ao passado com as possibilidades tecnológicas que o presente oferece. Portanto a missão dos arquitetos contemporâneos deve ser a integração das tecnologias, tradicionais e modernas, da melhor forma possível podendo dividi-la em duas abordagens: a primeira é quando as técnicas construtivas tradicionais e modernas são usadas em conjunto pelas comunidades, na maior parte dos casos por questões econômicas; a segunda que é quando arquitetos contemporâneos, motivados por especificações do cliente ou interesse pessoal, promovem o uso desses materiais de formas diferentes e inovadoras (EJIGA, PAUL, CORDELIA, 2012).

Os problemas gerados por essa modernização atingem principalmente as comunidades mais escassas de recursos, onde as tecnologias vernaculares permitiam a subsistência e algum desenvolvimento. A mudança nos paradigmas coloca em risco de desaparecimento as técnicas construtivas tradicionais que foram lapidadas por gerações, passando e aprimorando o conhecimento de pai para filho. Por isso é necessário promover a revitalização do vernáculo incorporando nas novas construções do presente, as características tradicionais para que o passado sirva de referência para o futuro. Abordagens como o treinamento aberto de autoconstrução para as comunidades com poucos recursos e a construção de prédios emblemáticos que incorporam o vernáculo, são uma tentativa de recuperar a imagem negativa associada aos materiais e técnicas tradicionais (CAEIRO, 2013).

Em um mundo que está vendo a rápida disseminação da construção em larga escala de casa e edifícios, projetados por times e arquitetos e engenheiros a milhares de milhas de distancia dos canteiros de obras, há uma ameaça as tradições vernaculares que ajudam a definir a cultura local das populações serão perdidas. O desafio de preservar essas técnicas e culturas valiosas será em apresentar esse conhecimento de forma que as tradições vernaculares se tornem vastamente populares para os construtores e *designers* modernos (ZHAI, PREVITALI, 2009, p. 365).

AV é a espinha dorsal da habitação tradicional especialmente para os membros mais vulneráveis da sociedade (DESAI, DESAI, 2010). Mas para inserir esses sistemas construtivos tradicionais dando a eles nova visibilidade, não é possível simplesmente reintroduzir certas práticas artesanais. Por isso é necessário

para a AH que se projete a partir da visão passada, quando possível, através da reinterpretção e redesenho das características que um dia foram viáveis, como um sistema de técnicas construtivas contemporâneas dinâmica, que não são apenas mais seguras, mas também levam em consideração o modo de vida e aspirações das pessoas. Isso requer que os arquitetos desenvolveram abordagens inspiradas e empreendedoras e desenhos que refletem o rico conhecimento do passado, associados com novas técnicas para um futuro mais seguro (JIGYASU, 2010).

A mescla das tecnologias ancestrais e novas são os *designs* mais inteligentes nos dias contemporaneos. Essas técnicas híbridas reúnem materiais e técnicas locais com estudo e melhoramentos através da sua adequação com tecnologias atuais. Elas fazem o uso da arquitetura tradicional local para entender quais materiais disponíveis poderiam ser usados de uma forma contemporânea (GALEAZZI, 2010).

São necessárias ações que promovam trocas entre as construções tradicionais e as tecnologias modernas para revitalizar e reinstalar localmente as habilidades e orgulho necessários para que a comunidade se sinta valorizada (LOBOS, 2011).

Ao final da intervenção nas comunidades mais desfavorecidas é possível, através da arquitetura, recriar a infraestrutura, ressuscitar a economia local, promulgar mudanças políticas, ajudar a regenerar o meio-ambiente, reforçar a coesão cultural e as relações sociais (FITRIANTO, 2010).

4.4 Uso dos materiais construtivos locais

Na AH o projeto tem um bom custo-benefício quando prioriza os recursos disponíveis localmente, como empregar habilidades tradicionais dos artesãos da comunidade através da incorporação dos métodos construtivos vernaculares e o uso de materiais naturais da região. O uso de materiais locais é incentivado na prática dessa arquitetura por diversas vantagens de fazê-lo como: a boa relação custo/benefício; a compatibilidade ao contexto o que resulta muitas vezes em uma boa resposta climática; a diminuição do impacto ambiental por serem naturais, a possibilidade de serem reabastecidos e biodegradáveis, reduzindo a produção do lixo construtivo; a familiarização com as técnicas vernaculares, os quais as técnicas

e métodos de manuseio já são muitas vezes de conhecimento da comunidade e por poderem mais facilmente serem ensinados, permitindo as comunidades a manutenção e gestão do patrimônio, pois possuem acesso direto aos materiais (FATHY, 1973; ARCHITECTURE FOR HUMANITY, 2006; SINCLAIR, 2011; ARCHITECTURE FOR HUMANITY, 2012; UN-HABITAT, 2012).

Quando se vive com 4 dólares por dia, se está vivendo para sobreviver e tem que ser sustentável, saber de onde a energia e recursos estão vindo e manter a manutenção baixa. (...) Não existe utopia. Todos os problemas são locais. Todas as soluções são locais. (SINCLAIR b, 2006 - Tradução nossa).

Fathy (1973) teve um papel relevante ao levantar questões sobre a produção de casas para a população de baixa renda, com materiais estrangeiros que custavam muito dinheiro e exigiam perícia técnica e maquinário muitas vezes inexistentes na região. Nas condições em que a AH é praticada, qualquer solução que envolva pagar por materiais construtivos produzidos industrialmente e empreiteiros construtivos comerciais está fadada ao fracasso, pois não se tem dinheiro para adquirir ou manter as construções. Nessa situação é preciso reduzir ao máximo os custos com a obra, por isso o uso dos materiais naturais é uma solução viável.

Como pessoas tão pobres que não podem nem comprar o pão pronto, precisam fazer eles mesmos para economizar o lucro do padeiro, podem até mesmo sonhar com uma casa feita em fábricas? Falar de pré-fabricação para pessoas nesse estado de pobreza é pior que pouco inteligente, é uma sátira cruel da sua condição (FATHY, 1973, p. 32 - Tradução nossa).

O autor reintroduziu a construção com terra com a proposta da construção com *mud brick* (tijolo de lama), um material orgânico muito abundante em Nova Gurna (Egito), região onde ele projetou e com a ajuda dos artesãos locais, usando conhecimento vernaculares, construiu edifícios com esse material. Para ele a proposta de usar o *mud brick* resolveria vários problemas entre eles: o do dinheiro, pois se a construção for feita inteira da terra, não custará nada; o do espaço, pois com o problema do dinheiro resolvido, não há limitações dos tamanhos das casas; o da higiene, pois espaço significa saúde tanto mental quanto física; e por fim, o da beleza, pois a demanda da estrutura por si só, é quase suficiente para garantir linhas agradáveis.

Turner (1976) também critica o uso de materiais industrializados pois para ele, os sistemas construtivos pré-fabricados são os menos econômicos, mais disfuncionais e instáveis já concebidos socialmente e materialmente. Por isso a melhor alternativa para as pessoas com recursos financeiros limitados é o uso de materiais e redes de serviço locais. A produção local economiza com transporte e oferece uma oportunidade de renda para essas populações em carência, que podem chegar mais perto de alcançar sua autonomia se o controle do processo construtivo estiver diretamente nas mãos do usuário através da disponibilidade de materiais e ferramentas apropriadas para a sua circunstancia. O princípio para economizar na habitação diz respeito aos recursos pessoais e materiais adequados ao contexto local.

Alexander et al. (1977) também partilham da visão de Turner (1976) e Fathy (1973) e reforça que os materiais “modernos” industrializados tendem a ser mais frágeis e de difícil manutenção, assim a deteriorização é mais rápida e a manutenção mais complicada, porém o uso deles estaria no auge pela facilidade na construção em massa, embora a mesma não se adapte às peculiaridades de cada projeto. O mais adequado seria a busca por materiais de pequena escala, de fácil manuseio, instalação, adaptáveis e fáceis de manter; que sejam duradouros e fortes; sem necessidade de mão-de-obra especializada; de baixo custo para instalação; baratos; universalmente disponíveis ou localmente abundantes e apropriados ecologicamente, ou seja, que consumam pouca energia para a produção, biodegradáveis e baseados em recursos renováveis.

Definem ainda os materiais em dois tipos: os básicos, que representam 80% dos materiais usados em uma obra (terra, concreto, madeira, pedra, neve, aço para edificações de grande porte), mesmo muitas vezes sendo indisponíveis localmente e os secundários que são utilizados em quantidades menores, mesmo sendo mais adequados, viabilizado a manutenção e conservação contínua (bambú, palha, gesso, papel, lona, tecidos, vinil, cordas de fibras naturais, adobe, ardósia, madeira compensada). As edificações construídas com os materiais secundários seriam mais orgânicas, compostas por uma configuração individual de acordo com seu local, adaptando as soluções as circunstancias específicas de onde se está trabalhando, sendo possível trazer coerência ao contexto local através da construção.

Segundo McDonough e Braungart (2002), o uso dos materiais locais pode reforçar uma comunidade de diversas formas, as casas construídas seriam reaproveitadas biológica e tecnicamente acabando por: empregar o serviço do artesanato e trabalhadores das redondezas, fomentando atividade na econômica local; manter a conexão com o patrimônio cultural da região; encorajar uma conexão entre as gerações, pois levaria os artesãos locais a treinar pessoas mais novas as técnicas para aplicação desses materiais, gerando uma sustentabilidade local que começa mas não se limita ao uso dos materiais locais. O uso desses materiais viabiliza empreendimentos lucrativos locais e *networks* com seus ambientes vizinhos.

Para McDonough e Braungart (2013) em alguns casos a tecnologia mais básica é a melhor forma de suprir uma necessidade local. Os problemas precisam ser solucionados com os materiais disponíveis e o pensamento precisa sair do convencional, imaginar sistemas sem limitações, considerar materiais que nunca foram utilizados ou usar materiais conhecidos de forma diferente. “O caminho para um mundo melhor vem de um plano amplo com gestos pequenos” (MCDONOUGH, BRAUNGART, 2013, p.180 - Tradução nossa).

Nas construções em condição de extrema pobreza, os materiais pré-fabricados são um luxo inacessível. Até mesmo os produtos da indústria urbana ou de outras regiões do país, como cimento, madeira, vidro, são inviáveis e não rentáveis (POLK, 1973).

Canseco (2010, apud ARCHITECTURE FOR HUMANITY, 2012) afirma que a mídia introduz o pensamento na população de que construir com materiais industrializados é a melhor solução. Várias comunidades que usaram a terra por muitos anos como bloco construtivo estrutural, atualmente, abandonam os materiais naturais por serem considerados um sinal de pobreza e buscam implantar as técnicas construtivas ocidentais por serem consideradas mais "seguras" em várias partes do mundo.

O uso generalizado do concreto como material construtivo primordial pode ser problemático porque o mesmo só será resistente quando for usado com perícia técnica, com a cura adequada e reforço nos lugares corretos o que não acontece na maioria das construções de baixa renda, passando a ser mais um risco para a segurança das pessoas (CROSS, WILLIAM, 2010; NIELD, 2010).

O slogan “segurança a qualquer custo” penetrou na imaginação pública associado com tecnologias construtivas modernas. Pedra estava fora, tijolo estava dentro. Rejunte de lama estava fora, rejunte de cimento estava dentro. Coberturas de lama estavam fora, lajes de concreto reforçado estavam dentro. Mas em comunidades de baixo poder aquisitivo, o uso de aço e concreto é caro e inconveniente. Consequentemente as pessoas acabam tendo que voltar para materiais e técnicas construtivas tradicionais, que eram mais baratas e de maior disponibilidade (DESAI, DESAI, 2010).

Na AH para se obter casas sustentáveis e com preços acessíveis para construir e manter, os arquitetos incorporaram técnicas construtivas tradicionais, a cultura local e os materiais disponíveis no local. O uso de materiais locais permite a radical minimização do uso de produtos importados (GALEAZZI, 2010).

Harris (2010) complementa dizendo que em projetos de localização remota, o transporte chega a ser 2/3 do custo dos materiais portanto ser flexível e capaz de se adaptar ao contexto local, salva vidas sem nenhum custo adicional e mostra as vantagens que a habilidade arquitetônica traz ao projeto.

Os governos deveriam reformular e adotar padrões construtivos que permitam o uso de materiais alternativos; encorajar e apoiar a indústria construtiva de produção local, de escala pequena e que faz uso de materiais locais e ambientalmente seguros; promover a pesquisa de materiais e tecnologias construtivas locais para torná-los mais eficientes, seguros, de melhor qualidade e performance. Deve-se revisar os códigos construtivos para que venham permitir e incentivar o uso de tecnologias locais e materiais construtivos alternativos aos padrões pré-estabelecidos. As escolhas deveriam ser feitas de acordo com a performance dos materiais em cada cenário, e não com as suas especificidades (UN-HABITAT, 2006).

Um conhecimento básico das práticas tradicionais e das tecnologias contemporâneas revela uma forma mais eficiente de usar os materiais disponíveis (POWELL, 2009). Alguns materiais tradicionais estão ganhando reconhecimento nas construções contemporâneas, como: terra, madeira, palha e pedra. O uso de cada um deve ser determinado de acordo com a sua disponibilidade e usados com aplicações contemporâneas, para redirecionar o pensamento público que tende a associar esses materiais à falta de recursos (EJIGA, PAUL, CORDELIA, 2012).

Caeiro (2013) coloca a importância e urgência de mudar o preconceito que se tem contra os materiais naturais e mostrar as pessoas como construir com eles de forma adequada, destacando a importância do conhecimento ancestral para o mundo contemporâneo.

Não são os materiais que fazem a arquitetura contemporânea, são os que a desenham. Nessa linha de pensamento, nos últimos anos, têm sido construídos alguns edifícios de grande escala, públicos e privados, que combinam materiais e técnicas locais/tradicionais com inovações técnicas. O valor da terra, da pedra, da madeira, do bambú e outros materiais vernaculares está sendo reafirmado na contemporaneidade, modificando o preconceito negativo com esses materiais (CAEIRO, 2013, p.492).

Historicamente os materiais mais usados na arquitetura vernacular e em construções de baixo custo são: terra, madeira, palha e a pedra, esta última era mais usada para as construções públicas, que exigiam maior notoriedade, durabilidade e resistência (EJIGA, PAUL, CORDELIA, 2012).

A terra e a pedra são materiais recicláveis e com baixo impacto ambiental, usam menos energia para seu preparo em comparação ao concreto, possuem boas capacidades isolantes para temperatura e som. São rápidos e econômicos para construir, naturais, saudáveis e não inflamáveis. Aproximadamente 1/5 da população mundial vive em construções feitas de terra (UN-HABITAT, 2012).

Esse material tem voltado a ser incorporado na arquitetura contemporânea por ser um material ecológico e econômico, com propriedades estética e humanas. É inofensivo ao meio ambiente, completamente reciclável, fácil e barato de conseguir pela sua abundância na maioria das localidades. As paredes feitas com terra são geralmente espessas e apresentam eficientes qualidades térmicas - podem absorver e armazenar calor, o que pode ser benéfico em climas quentes e secos - e acústicos, além de não ser inflamável e transpirar naturalmente (CAEIRO, 2013).

Os tipos mais comuns de construção com terra são: a taipa, o adobe e o bloco de terra comprimida (CEB). A taipa de pilão é um sistema de paredes estruturais, feita de uma mistura úmida de solo com areia, cascalho, argila e algumas vezes um estabilizador (cimento, cal, etc.). A massa formada é comprimida/abalroada com a mão ou ferramentas de fácil manuseio e é importante que seja feito um teste de qualidade do solo antes de começar a construir paredes de taipa. O material tem potencial para reciclagem, uma vida longa, boa qualidade de sucção o que resulta em maior força, uma boa tolerância a humidade e chuvas curtas. São

mais estáveis que as paredes de adobe pela sua forma monolítica (UN-HABITAT, 2012).

O segundo tipo mais comum e abundante na construção com terra é o adobe. Os prédios feitos com essa tecnologia da forma adequada são firmes estruturalmente, amigáveis ambientalmente e podem durar muitos anos se tiver uma manutenção frequente (EJIGA, PAUL, CORDELIA, 2012). O material é reciclável, usa pouca energia na sua produção, possui boa capacidade isolante térmica e acústica, além de ser fácil e econômico. Os blocos de adobe são feitos pela mistura de areia, argila, água e alguma fibra orgânica como palha, varas ou esterco, depois modelada em formas e retirada para secar ao sol. Os tijolos podem ser utilizados tanto para paredes estruturais quanto como preenchimento para esqueletos estruturais (UN-HABITAT, 2012).

O terceiro tipo de construção é feito com o bloco de terra comprimida (CEB), é uma reestruturação do tijolo de adobe, com maior força de compressão o que permite a construção de edifícios com até três andares e possuir melhor resistência à água do que as paredes feitas de adobe (EJIGA, PAUL, CORDELIA, 2012). Para produção dos blocos solo úmido cru ou estabilizado, misturado com cimento ou cal, é derramado dentro de uma prensa de aço, comprimido e curado por 28 dias. O material possui tamanhos flexíveis, boa força e estabilidade, isolamento térmico, tamanho e formato regular, fácil de transportar, boa resistência a insetos e chuva e é adequado a quase todos os climas, exceto os que são extremamente secos. Permite a produção no local da obra, porém o material exige o uso de ferramentas específicas e não pode ser usado para construções de porte muito alto (UN-HABITAT, 2012).

A madeira e palha são materiais flexíveis para diferentes tipos de construção, fáceis de trabalhar sem um nível alto de perícia técnica e geram construções mais leves. A madeira é um recurso renovável com tipos variados que podem ser usados dependendo do país e região, sendo crucial saber a origem e processo de colheita do tipo utilizado. Quando produzida legalmente é a mais amigável ao meio ambiente entre os materiais construtivos convencionais, pois é a que menos emite gases nocivos no seu processo produtivo. É um material forte, flexível, fácil de trabalhar sem um nível alto de perícia técnica e o *design* é fácil de modificar e reparar. O maior desafio a ser superado é ser um material altamente

inflamável e por gerar o problema do desflorestamento em algumas áreas, por isso outros materiais vêm sendo usados como alternativa, o bambu é um deles. UN-HABITAT, 2012).

O bambú, por exigir apenas um pequeno investimento inicial é uma opção muito viável para indivíduos e comunidades de baixa renda e sua durabilidade também vai variar com a espécie, a forma de colher, transportar e tratar. Ainda deve ser priorizado o uso de espécies nativas e o material precisa estar completamente seco para uso, e protegê-lo da água é essencial para prolongar a sua vida útil (UN-HABITAT, 2012). É uma solução viável para construir de forma mais ecológica e econômica por possuir a força física e mecânica da madeira, concreto e aço com rápido crescimento, flexibilidade e estética agradável. É um material emergente na contemporaneidade pelas suas benéficas características: cresce rápido, baixo custo para produzir, aumenta a qualidade do solo e tem boas propriedades estruturais (CAEIRO, 2013).

A palha é mais sustentável, mais fácil de manter e mais fria do que as coberturas pré-fabricadas metálicas (NIELD, 2010). É um subproduto de plantas cultiváveis, como: trigo, aveia, cevada, arroz e outros, sendo muitas vezes desperdiçado (EJIGA; PAUL, CORDELIA, 2012). Pode ser usada como preenchimento em uma estrutura de madeira ou ser usada suportando todo o peso, sem nenhum esqueleto estrutural. Neste caso, precisa ser pré-comprimida antes do reboco para evitar compressão após a instalação do telhado e se adapta melhor a climas secos. A palha como “bloco estrutural” pode ser usada para construir até três andares e como preenchimento não há limitações de altura, contanto que a estrutura seja feita da forma adequada. O fardo de palha é um material energeticamente eficiente, reciclável e não gera poluição. É um bom isolante térmico e absorvente acústico. É um material saudável, pois não inclui tintas, químicos, colas ou toxinas. As dificuldades de trabalhar com esse material são os danos causados pela humidade, o fato de ser um material inflamável e os problemas regulatórios no que tange a legalização de uma construção feita com palha (UN-HABITAT, 2012).

Fitrianto (2010) destaca a importância do uso desses materiais na AH, como possível alternativa construtiva para a realidade das populações em situações vulneráveis por aumentar a segurança, a capacidade regenerativa e de manutenção das edificações, além de que, se usados fornecedores locais, gera economia nos

custos e reinveste a ajuda na comunidade. A responsabilidade do arquiteto não é apenas prover um produto aos futuros usuários, mas também avaliar impactos das escolhas projetuais na aquisição de materiais a longo-prazo. A chave para uma AH é maximizar o uso de técnicas e materiais locais que podem se adaptar ao contexto da melhor forma. A corrente de fornecedores de materiais construtivos deve ser segura ecologicamente e deve usar da melhor forma possível o terreno disponível, para que a produção de alimentos não esteja competindo com a produção dos materiais.

Sempre que possível deve-se construir com materiais que podem ser encontrados perto do canteiro de obras. Uma corrente local e bem organizada de fornecedores reduz radicalmente a necessidade de transportar materiais construtivos por longas distancias, reduzindo assim o impacto ambiental e os custos (COLOUMBEL, 2010). O uso dos materiais naturais locais, principalmente em condições desfavoráveis economicamente, apresentam uma alternativa acessível e sustentável para as pessoas com menos recursos, suprirem uma das necessidades humanas básicas: se abrigar.

5 REFERENCIAS PROJETUAIS

Com base na pesquisa realizada das teorias priorizadas e intervenções executadas dentro do cenário de AH, foram escolhidos quatro projetos para exemplificar como essa arquitetura foi realizada e como contribuiu para o desenvolvimento social das comunidades. E por fim, ilustrar as práticas apresentadas no corpo teórico deste trabalho.

A apresentação dos projetos selecionados foi elaborada tendo por base as informações extraídas de publicações realizadas pelos próprios arquitetos e estudos realizados sobre os mesmos. Os referidos projetos e suas devidas fontes de pesquisa estão listados a seguir: 1) Escola Primária de Gando (VARANDA, 2004; KERE, 2006; ARCHITECTURE FOR HUMANITY, 2006). 2) Escola Feita à Mão (HERINGER, 2006; LIN, 2007). 3) Iniciativa Habitacional 10x10 (MPAHLWA, 2009; ARCHITECTURE FOR HUMANITY, 2012). 4) Casas Borboleta (TYIN, 2008; ARCHITECTURE FOR HUMANITY, 2012).

5.1 Escola Primária de Gando

Em 1999 o arquiteto Diébédo Francis Kéré, convencido de que a educação é o fundamento básico para o desenvolvimento das pessoas, começou a angariar fundos para construir uma escola primária na Vila Gando, Figura 11.

Figura 11 - Ficha técnica e localização do projeto

Ficha Técnica	Localização
Localização: Vila <u>Gando</u> , <u>Burkina Faso</u>	
Data: 1999 - 2001	
Usuário final: crianças da comunidade de <u>Gando</u>	
Projeto: <u>Diébédo Francis Kéré</u>	
Construção: Voluntários da comunidade	
Materiais: CEB, pedra e telhas metálicas	
Preço: R\$ 74.500 (aproximadamente) Área: 526,00m ²	

Fonte: Elaborada pelo autor

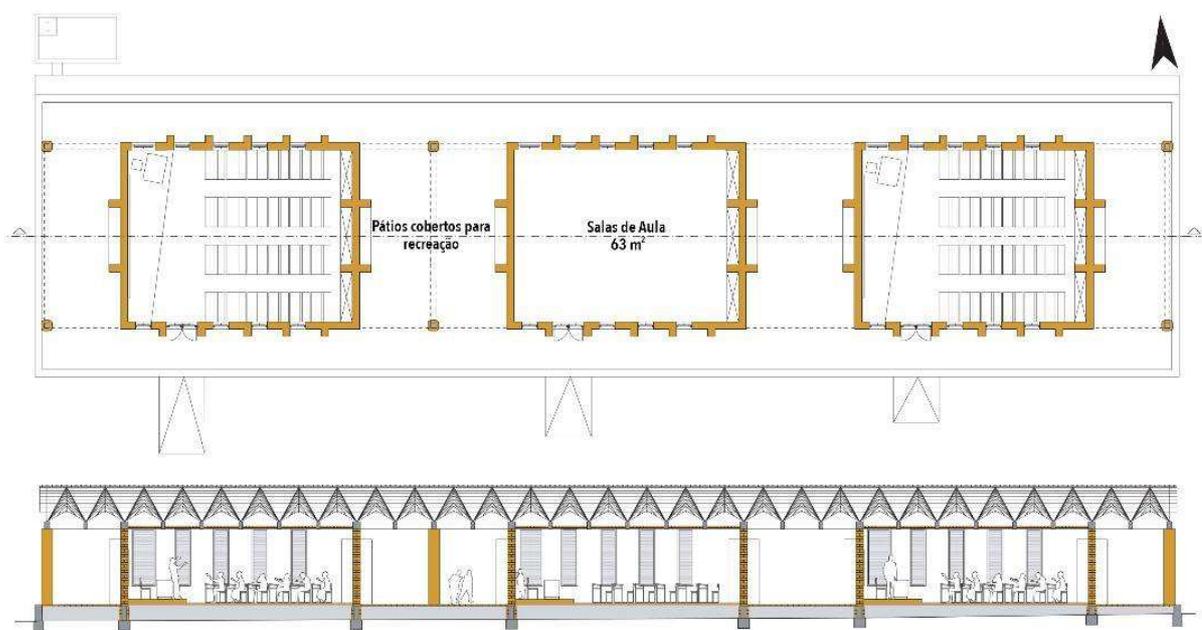
Esta Vila tem uma população aproximada de 3000 habitantes e está situada no sudeste de Burkina Faso, o sétimo país mais pobre do mundo que possui uma taxa de analfabetismo superior a 80%. Por essa razão Kéré - a primeira pessoa da vila a ter acesso ao ensino superior no exterior - decidiu investir seu conhecimento e treinamento acadêmico adquirido em construir uma nova escola na região que incentivasse o aprendizado ao invés de trazer dificuldades, como as instalações em que ele estudou. O edifício antigo, construído pelo governo em 1990, era extremamente quente e escuro por causa da sua construção com blocos de concreto, o que dificultava para as crianças manterem a concentração. Além de que, a construção era de baixa qualidade e estava em estado de deteriorização pela falta de manutenção.

Ainda estudante da Universidade Técnica de Berlim, Keré fundou com a ajuda de amigos e colegas da faculdade de arquitetura a organização Schulbausteine fuer Gando (SFG) - Tijolos para Gando em português - que

objetivava arrecadar fundos para a construção da escola. O objetivo do projeto era ser um catalisador de desenvolvimento para o futuro, que engajasse a participação das pessoas e melhorasse as habilidades locais.

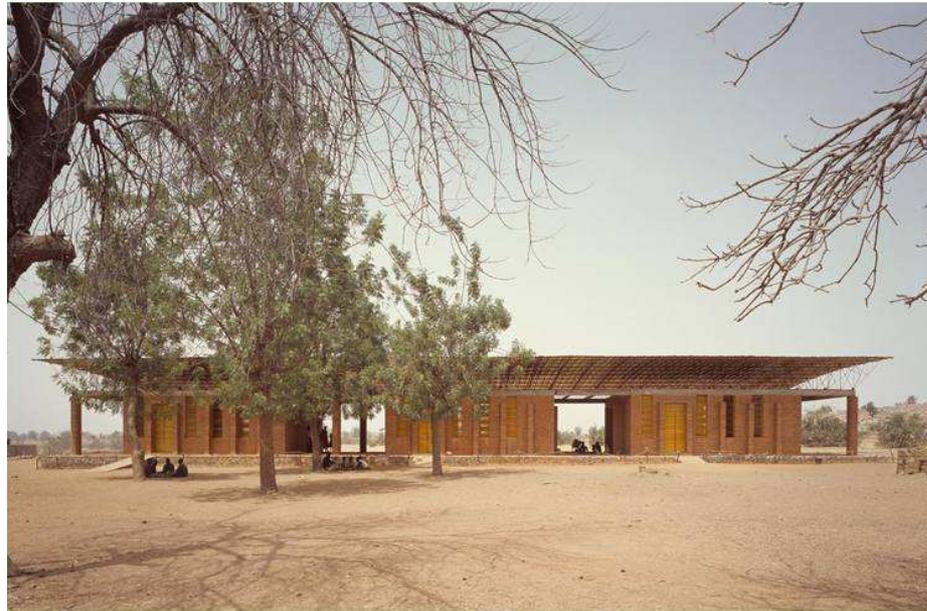
As diretrizes para o desenho incorporaram uma série de parâmetros: custo, clima, disponibilidade de recursos e facilidade de construção com pouco uso de tecnologias; priorizando o conforto climático com uma construção de baixo-custo que aproveitasse ao máximo os materiais locais e os potenciais dentro da comunidade. A construção teve início em outubro de 2000, e por causa da grande repercussão do projeto obteve o apoio da LOCOMAT - uma agencia do governo - que proveu treinamento *in loco* em como trabalhar com a técnica do CEB e conhecimentos básicos de soldagem e montagem de estrutura.

Figura 12 - Planta baixa e corte esquemáticos



Fonte: KERE (2007).

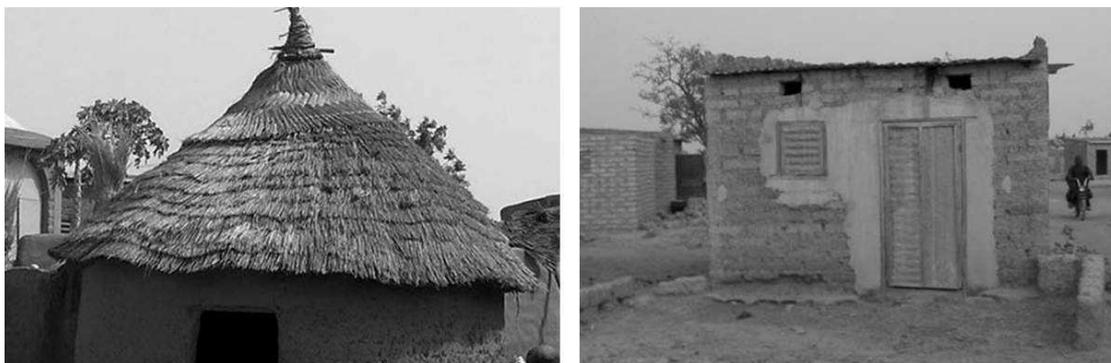
Figura 13 - Vista frontal Escola Primária de Gando



Fonte: KERE (2006)

Kéré quis priorizar o uso de materiais disponíveis localmente, como exemplo a terra, porém a comunidade resistiu a idéia em primeiro momento por duvidar da resistência que a construção teria para sobreviver o período chuvoso e pelo material ser muitas vezes associado à condição de pobreza. As pessoas da região tendem a achar que os materiais industrializados europeus são mais sólidos e vistos como um sinal de progresso, por isso os prédios vêm sendo gradativamente substituídos por construções feitas de concreto. Esse uso, no entanto, qual não é um material adequado para o clima de Burkina Faso, tornando o interior intoleravelmente quente. Assim o arquiteto viu o projeto como uma oportunidade de desenhar um exemplar que recuperaria a imagem do uso de materiais locais e técnicas vernaculares para que a comunidade pudesse voltar a apreciar e valorizar sua própria herança cultural e região.

Figura 14 - Imagem 2 e 3 - Construção tradicional de Gando e as novas construções com blocos de concreto respectivamente

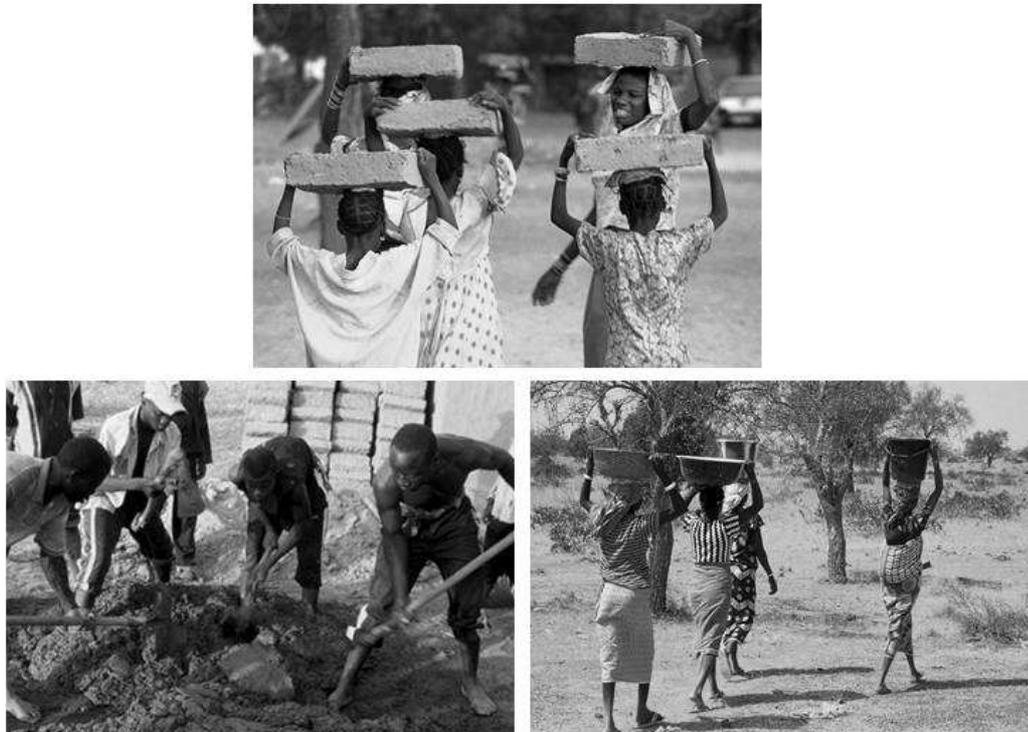


Fonte: MCGILL [2000?]

A população participou direta e ativamente da intervenção. O arquiteto desenhou a planta preliminar da escola na areia, de uma forma em que as pessoas pudessem compreender, opinar, discutir e sugerir novas soluções aumentando a qualidade e apreço pelo produto final, despertando através da inclusão no processo projetual o interesse e envolvimento de todos. Isso foi essencial para a evolução do projeto, o qual apropriou as características culturais e sociais da região, como usar a mão-de-obra da comunidade para construir e incorporar os usos de materiais e técnicas construtivas vernaculares, usando as próprias mãos para cavar a terra.

Grande parte da população de Gando se envolveu com a construção da escola: as crianças carregavam pedras para a fundação; as mulheres abasteciam o canteiro de obras com água para fabricação dos tijolos e trabalharam no piso das salas de aula; os homens fabricavam os tijolos, montavam as paredes com rejunte de argila e montaram a cobertura.

Figura 15 - A participação das crianças, homens e mulheres na construção da escola.



Fonte: MCGILL [2000?]

Figura 16 - A máquina de fazer tijolos

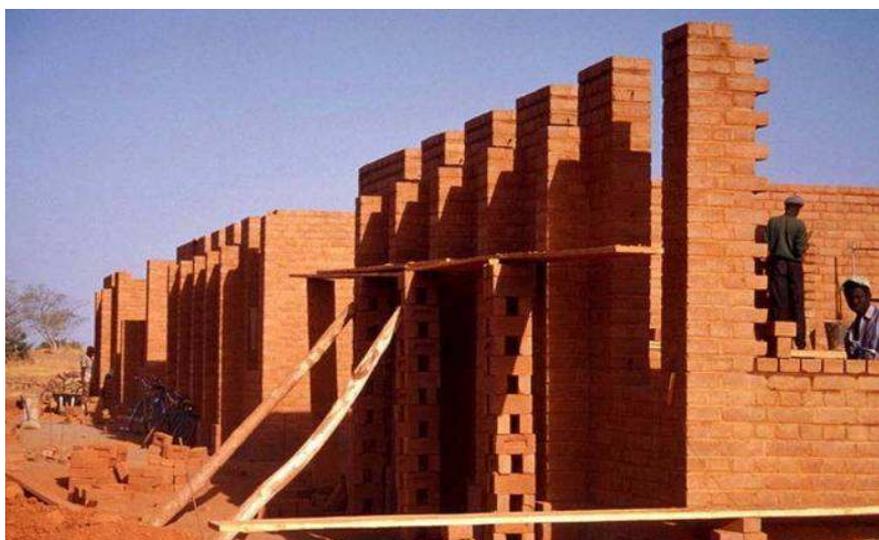


Fonte: MCGILL [2000?]

Para a construção da estrutura e paredes foi usada uma técnica híbrida do método construtivo tradicional com argila, material encontrado em abundância na região e da tecnologia moderna na fabricação de tijolos de terra comprimida (CEB), que são estruturalmente mais resistentes. Esse uso teve como objetivo: produzir um edifício mais forte e seguro, maximizar os benefícios fazendo o uso mínimo de

recursos possível, manter a construção e manutenção simples para os trabalhadores. Os tijolos foram produzidos no canteiro de obras com auxílio de ferramentas básicas manuseadas à mão pelos homens da comunidade, o que foi uma economia por dispensar o uso de maquinário que teria que ser alugado e ainda apresenta o benefício de boa capacidade de isolamento térmica, essencial para manter os ambientes internos agradáveis em um clima extremamente quente. Porém, é necessário um cuidado maior com a água e humidade para não diminuir sua durabilidade.

Figura 17 - As paredes da escola sendo levantadas



Fonte: KERE (2007)

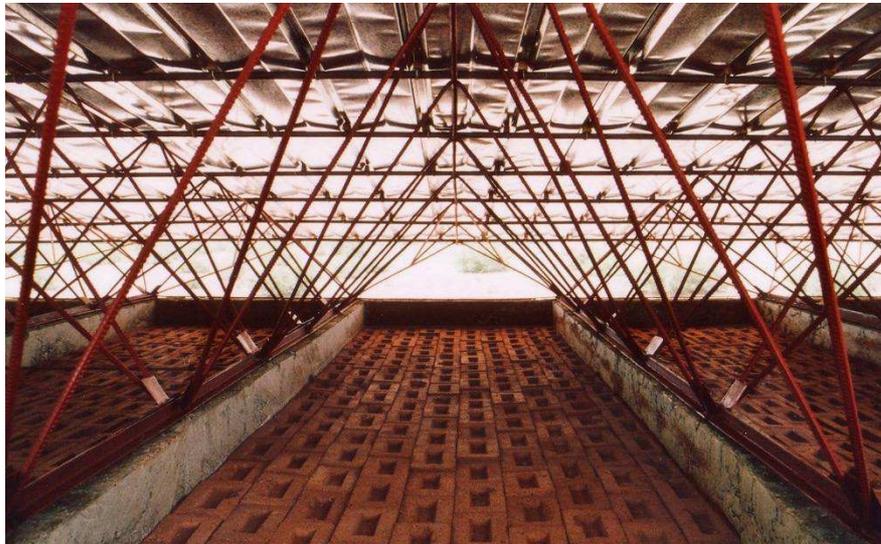
O edifício foi todo construído sob uma plataforma feita de pedras, orientado no eixo leste/oeste para minimizar a exposição do sol, com cobertura única larga, de beirais avantajados para protegem as paredes do edifício da chuva e do sol. Como resultado, surgiu o que resulta em salas de aula mais confortáveis climaticamente.

Possui 3 salas de aula alinhadas com capacidade para 50 alunos cada uma, separadas por pátios abertos cobertos que podem ser usados como espaços para ensinar ou brincar. O acabamento do piso foi feito com terra batida e as esquadrias das salas estão distribuídas dos dois lados para maximizar a ventilação e manter o conforto ambiental.

O material escolhido para a cobertura foi as telhas metálicas corrugadas pois poderiam ser adquiridas no comercial local e havia a impossibilidade de trabalhar com a madeira pelo desmatamento exacerbado na região.

Uma inovação proposta pelo arquiteto foi a separação entre essa cobertura e o prédio. As telhas foram montadas sob uma estrutura leve, o que dispensou o uso de maquinário pesado para sua suspensão ao topo do edifício, feita de barras ferro que foram cortadas e soldadas no local pelos aldeões depois de um treinamento básico oferecido. A separação permitiu uma maior exaustão do ar quente pela parte superior e o teto das salas de aula foi revestido com tijolos de terra perfurados para dar um acabamento que não comprometesse o fluxo da ventilação e impedisse que o ar quente voltasse para o interior, mantendo a temperatura no interior do prédio mais agradável.

Figura 18 - Estrutura do telhado



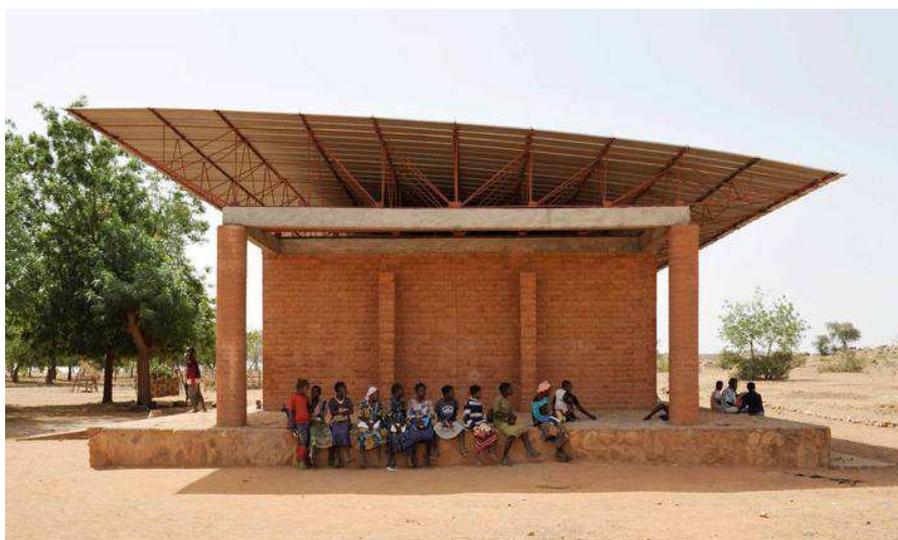
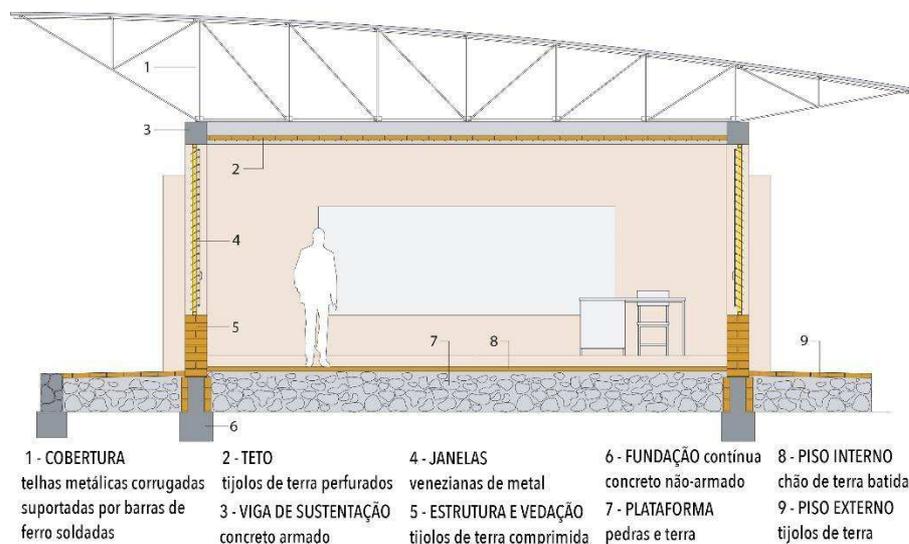
Fonte: KERE (2007)

Figura 19 - Sala de aula e pátio coberto respectivamente



Fonte: KERE (2006)

Figura 20 – Corte esduquemático e vista lateral da escola



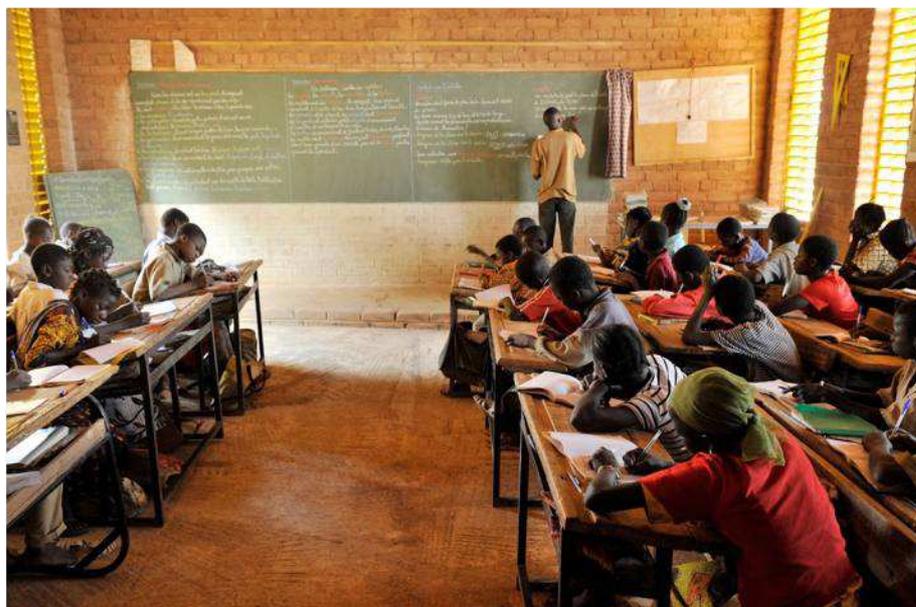
Fonte: KERE(2006)

A construção do edifício foi concluída em 2001 e teve como resultados imediatos o aumento da frequência e a melhora considerável do desempenho dos alunos segundo os professores. A experiência com o projeto mostrou as pessoas os benefícios de usar materiais e técnicas construtivas locais e os inspirou a incorporá-los nas suas próprias construções.

Por isso contribuiu tanto para garantir e melhorar a educação das crianças quanto para mobilizar e fortalecer a comunidade com o aprendizado de novas habilidades e conhecimentos. E ainda inspirou duas vilas vizinhas que, em colaboração com a população de Gando, estão construindo passo a passo uma escola nas suas comunidades.

O valor desse projeto também foi reconhecido pelas autoridades locais que além de assalariarem os professores da escola primária, começaram a contribuir empregando a mão-de-obra dos jovens da comunidade para construção de outros projetos.

Figura 21 - Salas de aula com lotação máxima na nova escola



Fonte: KERE (2006)

O reconhecimento mundial veio em 2004 com a conquista do prêmio Aga Khan de arquitetura, por sua forma simples e elegante, fazendo uso máximo de materiais e meios locais, transformando os valores das pessoas através da arquitetura e inspirando orgulho e esperança na comunidade. Desde então o projeto já foi indicado e premiado diversas vezes. Como o sucesso da Escola Primária de Gando, novos projetos foram construídos para dar suporte ao desenvolvimento da vila: a extensão da escola primária, a casa dos professores, a escola secundária e o centro de promoção social, finalizado no ano de 2014. Outros projetos ainda estão em processo de construção como: o ateliê e a biblioteca. Hoje em dia, cerca de 700 alunos atendem as aulas nos três prédios, suprimindo a necessidade crucial da educação, sendo um símbolo de orgulho para a comunidade e um referencial para o país, mostrando o poder da arquitetura de elevar e inspirar.

Figura 22 - A escola em funcionamento



Fonte: KERE (2006)

No projeto pode-se destacar a participação direta de toda a comunidade desde a concepção à construção e gestão da escola. O partido arquitetônico foi decidido pelo arquiteto em conjunto das opiniões e sugestões da população o que elevou a qualidade do desenho. A autoconstrução foi realizada pelos próprios membros da vila que de forma voluntária disponibilizaram sua força de trabalho e capacidades, expandindo-as pelo treinamento em técnicas modernas que receberam *in loco*. A arquitetura vernacular foi respeitada pela incorporação das técnicas e práticas sociais tradicionais, como a manipulação da terra e a construção feita em conjunto pela comunidade. Foi priorizado o uso dos materiais abundantes localmente como a terra, pedras e aqueles que não eram disponíveis na região foram adquiridos através de comerciantes locais para incentivar a economia.

5.2 Hand Made School/ Escola Feita á Mão

A escola é situada em Rudrapur, uma pequena vila próxima a cidade de Dinajpur no nordeste de Bangladesh. O projeto foi comissionado pela ONG Dipshikha - Brilho de Luz em português - que se dedica a ajudar as crianças da área rural do país a ler e escrever.

Figura 23 - Ficha técnica e localização do projeto

Ficha Técnica	Localização
Localização: Rudrapur, Bangladesh Data: 2004 - 2005 Usuário final: crianças entre 6 e 10 anos Projeto: Anna Heringer, Eike Roswag Construção: mão-de-obra local contratada e voluntária Materiais: bambú, madeira, telhas metálicas Preço: R\$ 55.000 (aproximadamente) Área: 325 m ²	

Fonte: Elaborada pelo autor

A organização queria construir salas de aula extras para expandir o programa METI - (Instituto de Treinamento e Educação Modernos) usando o processo de construção para expandir o potencial local, fortalecer a identidade regional e aprimorar as técnicas construtivas existentes.

As condições das habitações na zona rural de Bangladesh indicam muitos problemas: pouca durabilidade, cerca de 10 a 15 anos; aparecimento de fungos; espaços escuros e úmidos. Os materiais tradicionais - terra, bambú, palha - apesar de serem sustentáveis, são vistos como materiais construtivos antiquados e associados à pobreza e estão sendo gradativamente substituídos por materiais considerados “mais sólidos” - concreto, ferro, aço - principalmente por aqueles com condições suficientes para custeá-los.

O maior desafio era convencer as pessoas de que há formas mais seguras e sustentáveis de construir, resgatando o uso dos materiais tradicionais com uma abordagem arquitetônica diferente para desfazer essa imagem negativa que foi associada a eles.

Figura 24 - Planta esquemática de situação



Fonte: HERINGER (2010)

Figura 25 - Arquitetura vernacular das habitações de Rudrapur



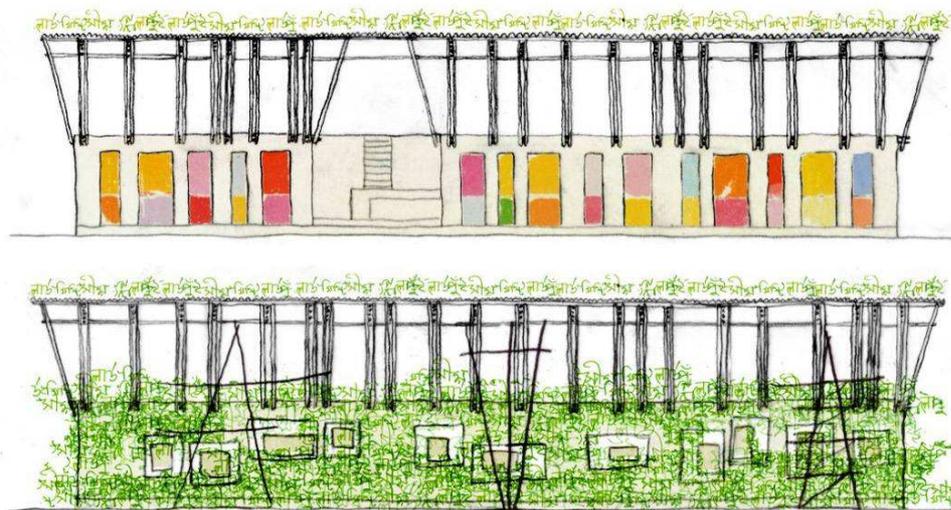
Fonte: LIM (2007)

A ONG convidou Anna Heringer, formada na Áustria pela Escola de Arquitetura e Design Indústria de Linz, para desenvolver o projeto da escola. A arquiteta já tinha uma relação próxima com a instituição e comunidade, a qual por várias vezes fez trabalho voluntário mesmo antes de entrar para faculdade de arquitetura. Os fundos para a construção foram arrecadados por ela, através do contato com a ONG alemã Shanti. A idéia foi usar as habilidades da mão-de-obra local e os materiais tradicionais com conhecimento técnico moderno para produzir um prédio com custos acessíveis e estruturalmente mais seguro e durável. Por ser uma região rural do país, a escolha dos materiais foi baseada na disponibilidade.

O uso de materiais locais ofereceria várias vantagens do ponto de vista econômico: fortalecimento da economia local, criação e empregos, além de permitir

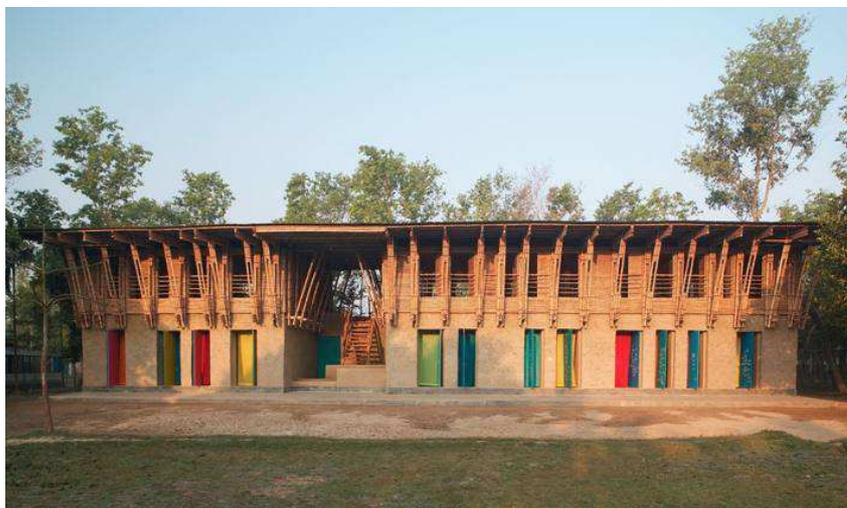
que as próprias pessoas da comunidade façam a manutenção do prédio o que dispensa gastos com mão-de-obra contratada no futuro. Heringer observou que as construções do entorno eram feitas geralmente com paredes de barro, coberturas de palha e tendo como elemento estrutural, o bambu. Este elemento era amarrado por cordas ou cortado em tiras e trançado para montagem de painéis ou tela. Portanto, como a terra e o bambu eram materiais disponíveis e baratos foi uma escolha natural. A representação gráfica do projeto foi feita à mão, por causa da localização remota e falta de recursos como computador ou impressora e apresentado para a comunidade durante todo o processo.

Figura 26 - Desenho feito à mão das fachadas frontal e traseira



Fonte: HERINGER (2006)

Figura 27 - Fachada frontal da escola



Fonte: HERINGER; ROSWAG (2010)

Como resultado, o edifício é composto por três salas de aula no piso inferior, construídas em taípa de pilão com uma mistura de barro reforçado com palha e o acabamento das paredes foi feito com terra batida, com aberturas e portas posicionadas estrategicamente para permitir a entrada de luz e ventilação natural gerando um ambiente estimulante para os alunos. As espessas paredes de barro são eficientes como isolante térmico, mantendo uma temperatura agradável no interior do prédio. O projeto introduziu uma fundação e base em tijolos que aumentou a resistência a umidade, tornando-o mais durável e adicionou a palha à tradicional mistura da terra e funcionou como um reforço estrutural das paredes.

Figura 28 - Sala de aula e detalhe das esquadrias do pavimento inferior



Fonte: LIM (2007)

No segundo pavimento há um espaço aberto para as crianças interagirem e explorarem sua criatividade através de atividades diversas. Foi usado o bambu na construção tanto da estrutura (colunas e vigas) quanto na vedação das paredes montadas como um ripado, além de usado também nas portas e janelas, permitindo a entrada de ventilação e luz de forma difusa. O ritmo repetido em que os elementos estruturais foram dispostos introduziu um aspecto decorativo ao ambiente.

Figura 29 - Detalhes esquadrias do segundo pavimento



Fonte: LIM (2007)

Em alinhamento ao costume local, quase não há mobília dentro da escola e as crianças sentam em tapetes no chão para assistir as aulas. Como adereço, a escola possui cortinas coloridas nas portas e no teto, sugestões das próprias crianças que foram incentivadas pelos professores a desenvolver seus próprios potenciais e a usá-los de uma forma criativa no *design* do edifício.

As telas de tecido foram costuradas pelas crianças em vários workshops de corte e costura e dão colorido e vivacidade nos ambientes internos quando passa a luz do sol.

Figura 30 - Aula em andamento e as cortinas coloridas de uma sala de aula



Fonte: LIM (2007)

Figura 31 - Espaço aberto do segundo pavimento com o detalhe do teto em tecido



Fonte: HERINGER; ROSWAG (2010)

A cobertura foi feita de camadas sobrepostas de varas e placas de bambú e telhas metálicas corrugadas com beirais largos, que permite que a água da chuva seja despejada no chão e absorvida naturalmente, sem ameaçar a estrutura das paredes de terra.

O projeto teve uma forte conexão com seu contexto fazendo uso das tecnologias, materiais e força de trabalhos locais. A escola foi feita à mão pelos artesãos locais, professores, crianças e voluntários europeus.

O papel da arquiteta foi especificar as inovações técnicas que foram utilizadas e instruir as pessoas em como faze-las. A estratégia foi o desenvolvimento de conhecimento, informações e habilidades para otimizar o uso de recursos locais disponíveis respeitando as técnicas vernaculares mas aprimorando-as sob o escopo do treinamento moderno.

Figura 32 - Homens dando acabamento as paredes de taipa de pilão
Montagem da estrutura de bambu do segundo pavimento
Detalhe da estrutura do telhado com a telha metálica corrugada



Fonte: LIM (2007)

A construção foi completada em dezembro de 2005. Em 2006 recebeu o prêmio AR para arquiteturas emergentes, em 2007 recebeu o prêmio Aga Khan de arquitetura e em 2009 o prêmio Curry Stone, um prêmio internacional que reconhece

soluções criativas com o potencial de melhorar a vidas das pessoas e o mundo em que vivemos.

Desde a inauguração, a escola já recebeu centenas de visitantes das vilas e cidades vizinhas que ficam impressionados com o conforto climático interno, durabilidade e estética do prédio. Os resultados do projeto foram bastante positivos. Todos os membros da comunidade ficaram muito satisfeitos com a escola: os adultos, por seus filhos terem um lugar mais confortável para estudar e as crianças por ser um espaço claro, colorido e mais agradável.

Os professores aumentaram a disposição para ensinar assim como relatam que a frequência e o desempenho dos alunos melhoraram. O projeto demonstrou sustentabilidade e acessibilidade impactando minimamente o ambiente e fazendo uso reduzido de recursos. Os trabalhadores locais que foram treinados durante o processo, aprenderam habilidades que agora podem implementar nas suas próprias casas, o que inclusive é o próximo passo da Dipshikha: construir de uma casa modelo, fazendo o uso dos mesmos princípios utilizados na escola, para incentivar a comunidade a construir de forma mais segura e com maior durabilidade.

Figura 33 - Escola em funcionamento

Fundo da escola com a distribuição descontraída das esquadrias

As crianças assinaram os seus nomes em bangle em todas as portas

Momento de atividade no salão do segundo pavimento



Fonte: HERINGER (2006)

A intervenção contou com a participação ativa das pessoas pertinentes a escola - professores, alunos e a ONG Dipshikha - que tiveram liberdade total para opinar no *design* do edifício o qual nem obteve o desenho de plantas executivas, demonstrando o caráter informal da elaboração do projeto. A intervenção praticou a autoconstrução fazendo uso da mão-de-obra local contratada com o objetivo de desenvolver nos trabalhadores novas técnicas construtivas usando os materiais locais e também contou com voluntários da comunidade, como os professores e as crianças, além de estrangeiros. A arquitetura vernacular foi respeitada como primícia para o desenho, porém, adaptada com tecnologias modernas para potencializar sua eficiência e durabilidade. Foi priorizado o uso da terra e do bambu por serem materiais baratos, disponíveis e abundantes localmente.

5.3 Iniciativa Habitacional 10x10

A Iniciativa Habitacional 10x10 foi comissionada em 2007 pela exposição *premier de design* sul africana Design Indaba, para construir casas experimentais com subsídio do governo de R\$ 12.000 cada, em Freedom Park - Parque da Liberdade em português - uma favela na periferia da Cidade do Cabo.

Figura 34 - Ficha técnica e localização do projeto

Ficha Técnica	Localização
Localização: Cidade do Cabo, África do Sul	
Data: 2007 - 2009	
Usuário final: 10 famílias de Pq. Liberdade	
Projeto: MMA Architects	
Construção: mão-de-obra local contratada e as famílias beneficiadas	
Materiais: sacos de areia, <i>ecobeams</i>	
Preço: R\$ 25.000 (aproximadamente por un.)	
Área: 54 m ² cada unidade	

Fonte: Elaborada pelo autor

O principal objetivo do projeto foi estimular novas soluções construtivas que fossem acessíveis, inovadoras, sustentáveis e eficientes energeticamente para as

habitações de baixo custo na África do Sul. O lema da competição foi “criar um futuro melhor, através do *design*” propondo novas alternativas para contribuir na busca de minimizar a falta de habitações adequadas, beneficiando as famílias mais carentes da Cidade do Cabo e também estimulando um debate mais amplo sobre como prover habitações de baixo custo com qualidade nos centros urbanos.

Tal discussão o que é um grande problema de relevância social na África do Sul e no mundo. Os resultados e experiências seriam compilados e apresentados para o Ministério da Habitação como um manual gratuito para disponibilizar as experiências e conhecimentos adquiridos a todos que tenham interesse em fazer construções de baixo custo.

Figura 35 - Habitações de Parque da Liberdade antes do projeto



Fonte: ECOHMARTIN (2010)

O projeto desafiou 10 equipes de arquitetos a trabalhar *pro bono*, formadas no mínimo por um arquiteto sul africano e um internacional, para criar 10 projetos atendendo 10 famílias do Parque da Liberdade. O projeto escolhido seria construído para todas as famílias. Cada firma deveria buscar soluções dinâmicas de *design* para atender o perfil, desejos e necessidades da família que lhes foi designada e que de uma forma mais ampla, ajudasse a modificar a visão da arquitetura voltada para habitações sociais.

A solução escolhida foi apresentada pela firma sul africana MMA Architects (MMA Arquitetos), que foi associada à família Jonkers. A firma era composta pelos arquitetos Luyanda Mpahlwa, Uli Mpahlwa, Sushma Patel e Kirsty Ronné que contaram com a participação do britânico Will Alsop, porém teve posteriormente a colaboração encerrada devido as diferenças de abordagens projetuais.

Eles construíram uma casa modelo gastando R\$ 15.000,00 valor que ultrapassou o orçamento previamente estipulado pela comissão, mas ainda manteve um custo bastante reduzido. O valor baixo para a execução do projeto foi obtido através da rejeição dos métodos construtivos convencionais que fazem uso de tijolo e concreto. A equipe em busca de uma solução alternativa acessível que respondesse melhor a situação financeira da família e as exigências climáticas. Propuseram uma nova tecnologia que usasse os materiais disponíveis localmente, envolvesse a participação dos moradores e fosse de rápida construção.

Figura 36 - Planta de situação esquemática do projeto da MMA Architects



Fonte: ECOHMARTIN (2010)

Figura 37 - Habitações de Parque da Liberdade depois do projeto



Fonte: ECOHMARTIN (2010)

A MMA Architects decidiu usar o “*Ecobeam System*” (Sistema de *Ecobeam*). Este sistema estrutural desenvolvido pela Eco-Build Technologies, uma empresa sul africana localizada na Cidade do Cabo, consiste em uma moldura estrutural de madeira na qual as vigas são compostas por dois caibros conectados por uma grade de metal em *zig-zag*. O elemento de metal tem o intuito de proporcionar resistência à tração e fortalecer a integridade estrutural do sistema. A *ecobeam* é usada de modo combinado com sacos de areia como preenchimento das paredes do edifício.

Eles possuem várias qualidades como: um excelente controle térmico, técnica que era utilizada nas construções tradicionais para proporcionar conforto climático e manter ambientes internos agradáveis; oferece isolamento acústico, o que ajuda a garantir alguma privacidade em habitações compactas; resistem à penetração da água; são mais pesados e largos que as estruturas com tijolos ou concreto, o que proporciona uma construção mais resistente aos ventos fortes por isso dispensam o uso de fundações; é um material disponível abundantemente no local, a areia veio de dunas das redondezas; produzido *in loco* exigindo quase nenhuma eletricidade e não precisa de conhecimentos técnicos para serem manipulados, o que permite a inclusão da comunidade no processo de confecção. Todas essas características foram essenciais para reduzir o tempo e o custo da obra, além de ser um sistema que pode ser produzido em massa pela população, proporcionando oportunidades de trabalho a partir das novas habilidades desenvolvidas na comunidade local.

Figura 38 - Preparando a base de uma residência.
Os profissionais mostrando como montar as *ecobeams*.
Evolução da construção.



Fonte: MPAHLWA (2009)

As visitas e conversas dos arquitetos com os Jonkers foram essenciais para a compreensão, aceitação e desenvolvimento de um projeto apropriado às necessidades da família e do contexto local, o que levou o mesmo a ser escolhido. A construção das casas se transformou em um projeto comunitário com a participação expressiva das mulheres, que encheram e costuraram todos os sacos de areia usados e das crianças. Pelo tamanho reduzido do lote, os arquitetos projetaram uma habitação de dois pavimentos, para maximizar a área construída, usando o mínimo do terreno, possibilitando uma área livre que seria usada pelos moradores como os mesmos desejassem. As habitações de 54m² foram construídas próximas a rua, visto que essa possui um fluxo baixo de veículos, e assim consegue-se otimizar o espaço no fundo das casas.

Figura 39 - Mphahla apresentando o projeto e a tecnologia para a comunidade. Mulheres e crianças enchendo os sacos de areia. Mulheres ajudando a montar as paredes com os sacos de areia. Acabamento das paredes externas.



Fonte: MPAHLWA (2009)

No térreo ficou a sala de estar, a cozinha e as áreas molhadas. Já no segundo pavimento, foram locados dois quartos: os das crianças, voltado para os fundos da casa e o principal, para a rua, possuindo um terraço externo que oferece um alívio da compacta área interna e permite a extensão da casa. Esse é um dos fatores, que segundo a concepção dos arquitetos, garantiriam o sucesso da intervenção, pois a família poderia adaptar a casa as suas necessidades e construir como pudessem custear.

A casa dos Jonkers, a primeira a ser concluída, foi entregue em 2008 e as outras 9 em 2009. As famílias do Parque da Liberdade que antes viviam em tendas e barracões agora moram em casas de dois pavimentos com varanda privativa, usando a arquitetura como uma forma de fortalecer as pessoas que nunca tiveram uma moradia digna. Em 2008 o projeto ganhou o prêmio de *design* Curry Stone. Ele ganhou reconhecimento nacional por criar um modelo que pode ser facilmente reproduzido em todo o país e usando a força de trabalho da comunidade local, facilitando e incentivando a inclusão dessas pessoas não só no processo construtivo

mas gerando novas capacidades e conhecimentos, promovendo assim, uma inserção social.

Figura 40 - A família Jonkers em frente à sua antiga casa



Fonte: ECOHMARTIN (2010)

De forma sucinta, pode-se apontar que no processo projetual houve uma grande preocupação em atender as necessidades da família e comunidade, respondendo com qualidade as limitações financeiras e climáticas. O partido arquitetônico foi decidido pela MMA Architects mas consultado e aprovado pela família a qual foi destinado. A autoconstrução foi realizada tanto por trabalhadores locais contratados quanto pelos membros da comunidade de forma voluntária, com destaque a participação das mulheres e crianças que muitas vezes não são aproveitadas no processo construtivo. O projeto se inspirou no conhecimento vernacular ao usar os elementos da terra como material principal. Esse uso foi feito, visto que os materiais são isolantes térmicos, embora não se usou a madeira pelo crescente problema com o desflorestamento no país. O design foi determinado pelos materiais disponíveis em abundância localmente como a areia e priorizando a indústria construtiva nacional para fornecimento da estrutura, as vigas *ecobeam*.

Figura 41 - Projeto concluído

Fonte: ECOHMARTIN (2010)

5.4 Casas Borboleta

Há mais de 60 anos o conflito civil na Birmânia faz com que centenas de pessoas abandonassem suas casas e se refugiem na Tailândia, principalmente da tribo de Karen localizada na divisa dos países. Como resultado dos deslocamentos em massa, há muitas crianças órfãs com poucas esperanças para o futuro na pequena Vila de Noh Bo.

Figura 42 - Ficha técnica e localização do projeto

Ficha Técnica	Localização
Localização: Noh Bo, Província Tak, Tailândia	
Data: 2008 - 2009	
Usuário final: órfãos refugiados de Karen	
Projeto: TYIN Tegnestue	
Construção: TYIN e trabalhadores locais	
Materiais: bambú, madeira, telhas metálicas	
Preço: R\$ 30.750 (aproximadamente)	
Área: 12,80m2 (cada unidade)	

Fonte: Elaborada pelo autor

Essa situação despertou o interesse da TYIN Tegnestue, uma organização norueguesa sem fins lucrativos formada por seis estudantes de arquitetura da NTNU (Norwegian University of Science and Technology) - Pasi Aalto, Andreas Gjertsen, Yashar Hanstad, Magnus Henriksen, Line Ramstad e Erlend Bauck Sole - com a missão de projetar e construir edificações que pudessem melhorar a vida de pessoas em situações desfavoráveis na Uganda, Sumatra e Tailândia. Os projetos são financiados por 60 empresas da Noruega e pelas contribuições pessoais dos componentes da TYIN. A organização se prontificou a dar assistência às crianças e adolescentes de Karen e completou quatro projetos com o objetivo de prover instalações sanitárias, educação e a sensação de lar, construindo lugares que os ajudassem a criar uma identidade e conexão com o lugar.

Um desses projetos foi o Soe Ker Tie Hias - Casas Borboleta em português - concebido para suprir a necessidade de melhorar e aumentar as instalações do orfanato fundado por Ole Jorgen Edna em 2006, o qual abrigava 24 crianças dos 2 aos 16 anos. As crianças de Noh Bo tiveram um terrível começo de vida, pois além da ausência dos pais e de uma casa, abandonaram sua identidade ao cruzar a fronteira. Por isso o objetivo principal do projeto era recriar de alguma forma a experiência que essas crianças teriam se pudessem viver em casa com suas famílias, provendo um lugar que pudessem chamar de lar. Em 2008 a equipe do TYIN viajou para Tailândia para realizar o projeto. Depois de visitar outro orfanato e interagir com as pessoas e crianças locais, eles decidiram fazer um projeto fora do convencional em que cada criança tivesse seu espaço privado e ao mesmo tempo a sensação de morar em uma casa e em um bairro, onde poderiam interagir e brincar uns com os outros.

Figura 43 - Planta de situação esquemática do projeto Soe Ker Tie Hias



Fonte: TYIN (2008)

Figura 44- Distribuição das cabanas em ângulos e distâncias diferentes



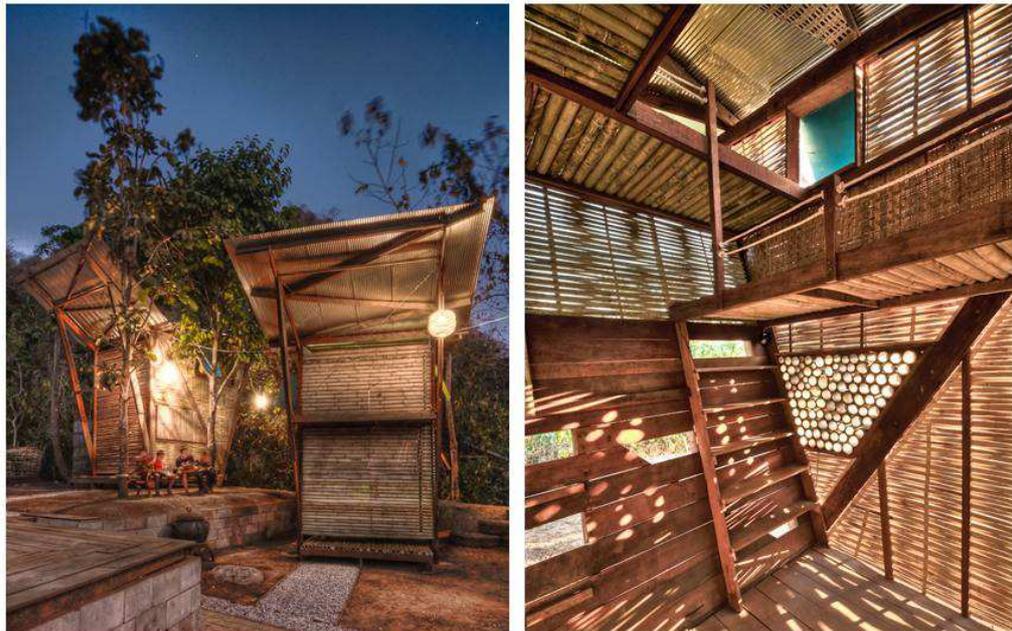
Fonte: TYIN (2008)

Os seis dormitórios independentes foram a concretização dessa proposta. As crianças iriam se beneficiar e aproveitar da variedade de ambientes diferentes proporcionados pelo *design*, além de que espaços pequenos e cobertos são mais fáceis de despertar a sensação de pertencimento, enquanto os grandes são mais apropriados para as interações sociais.

É essencial proporcionar um lugar para aprender, dormir e brincar, o que segundo os especialistas ajuda as crianças a lidarem com os traumas e faz uma diferença imensa no seu desenvolvimento e felicidade. A distribuição irregular das unidades cria uma área externa, como as que existem nas Vilas de Karen, onde elas podem brincar e relaxar.

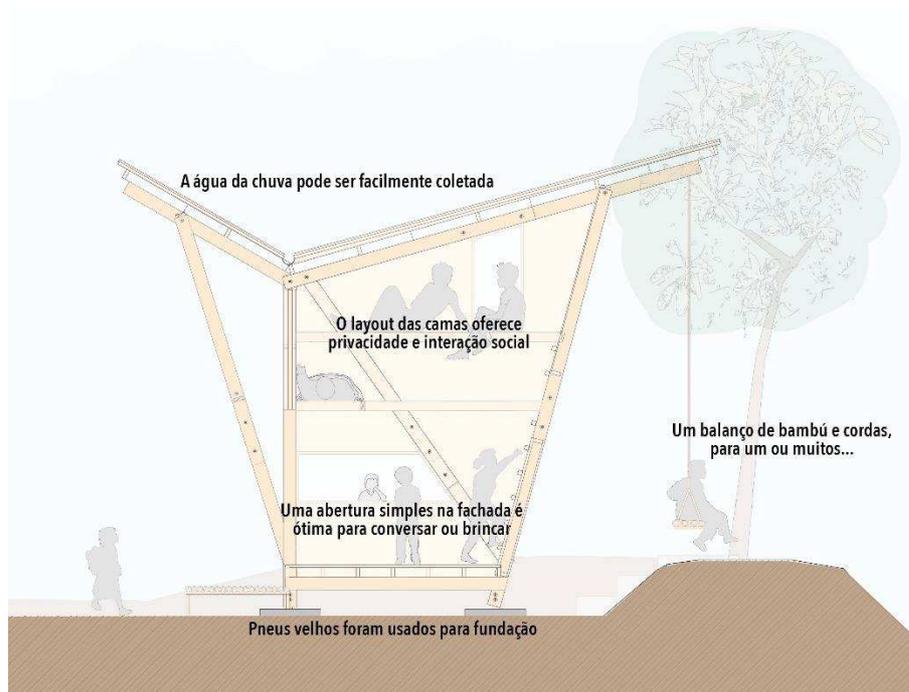
Já os espaços internos são tanto quartos de brincar quanto áreas aconchegantes para dormir com capacidade para acomodar até seis crianças. O espaço permite que irmãos durmam juntos, o que aumenta a sensação familiar. O desenho com multi-níveis desperta a curiosidade e a criatividade das crianças. As camas foram construídas nos níveis superiores para que o térreo ficasse com mais espaço livre para jogos, atividades ou até mesmo fazer o dever de casa.

Figura 45- Espaços externo e interno de uma unidade respectivamente



Fonte: TYIN (2008)

Figura 46- Corte esquemático de uma unidade



Fonte: TYIN (2008)

O projeto foi o produto da mescla da habilidade dos artesãos locais com o conhecimento arquitetônico da equipe que compõe a TYIN. Eles contrataram trabalhadores locais para a construção os quais a nomearam Casas Borboleta pelo formato não usual do telhado. Este foi desenhado para promover ventilação natural dentro das unidades e ao mesmo tempo funcionar como um sistema de captação água pluvial.

As cabanas foram montadas *in loco*, combinando materiais e métodos construtivos tradicionais de Karen com inovações tecnológicas. O bambú foi usado por ser disponível localmente e pela possibilidade de incorporar uma técnica de trançá-lo muito encontrada nas casas locais da região, a qual foi usada nas fachadas laterais e traseira das unidades.

Os comerciantes locais foram priorizados na compra dos materiais indisponíveis localmente, porém a madeira usada teve que ser fornecida pela União Nacional do Karen, que por causa dos problemas existentes na fronteira causou alguns atrasos no processo. Para prevenir problemas como humidade e decomposição, as unidades foram levantadas do chão e a fundação feita com o uso de pneus recicláveis preenchidos com concreto.

Figura 47 - Levantando a primeira moldura da estrutura principal. Na metade do processo construtivo com todas as estruturas no lugar. Trabalhador local usando a técnica tradicional de trançar o bambú. Preparando o bambú para vedação das paredes.



Fonte: TYIN (2008)

A obra foi concluída em 2009, após 6 meses do seu início. A organização TYIN espera que com a intensa colaboração e aprendizagem mútua entre os trabalhadores locais e os arquitetos, os impactos do projeto possam ir além das estruturas físicas e princípios importantes como economia de materiais, prevenção da umidade e preservação das técnicas tradicionais levem a construções mais eficientes no futuro.

As Casas Borboleta são um exemplo inspirador de arquitetura funcional com uma beleza simples pelo uso de materiais construtivos naturais, locais e recicláveis. O projeto aliou uma boa causa, a responsabilidade social de ajudar as crianças em apuros refugiadas do Karen, com uma boa arquitetura, um projeto esteticamente atraente e adequado ao contexto local.

Figura 48 - Acessos às cabanas



Fonte: TYIN (2008)

Figura 49 - Balanço feito de bambu e corda e as crianças brincando no balanço



Fonte: TYIN (2008)

No projeto pode-se evidenciar que o processo participativo se deu pela integração e troca de experiências com as crianças e pessoas da comunidade. O partido arquitetônico foi definido pela mescla das habilidades locais e os

conhecimentos técnicos da equipe de arquitetos. A intervenção praticou a autoconstrução fazendo uso da mão-de-obra local, com participação dos artesãos, que foi contratada e a força de trabalho da TYIN. A arquitetura vernacular foi evidenciada dando relevância a distribuição espacial tradicional das casas na vila de Karen, com a intenção de criar espaços externos que permitam a interação social e incorporação das técnicas tradicionais de trançar o bambú. Foi priorizado o uso do bambu como material principal, o qual era disponível e abundante na área, além da aquisição de materiais com os comerciantes locais, para fomentar a economia da região.

Figura 50 - Foram realizados *workshops* para pintar as esquadrias. As crianças construíram as mesas de xadrez e outros mobiliários. O bambú também foi usado como combogó para permitir ventilação e iluminação natural dentro das cabanas. Técnica vernacular de trançar o bambu foi usada como vedação.



Fonte: TYIN (2008)

6 CONCLUSÃO

Diante das informações apresentadas, é possível inferir que a AH é um processo voltado a trazer os benefícios da perícia profissional para a provisão de um produto que atenda uma carência das pessoas ou das comunidades em situação de pobreza, buscando através do processo - projetual ou construtivo - em que este produto for produzido, fortalecer e capacitar o indivíduo, para que possa reagir a situação desfavorável em que vive e independente da ajuda de outros.

A escolha da temática deu-se pela experiência vivida enquanto estudante de arquitetura na Universidade Parsons The New School for Design, em Nova Iorque, patrocinada pelo governo federal através do programa Ciências Sem Fronteiras. Na faculdade, foi possível desenvolver um projeto para a organização RMFO, a qual coordena um orfanato no Haiti que teve suas instalações destruídas pelo terremoto de 2014. A oportunidade de visitar o país, com todas as despesas pagas pela universidade, para fazer o levantamento do terreno em o orfanato será construído e conhecer as 25 meninas que serão beneficiadas com o projeto, mudou a percepção sobre arquitetura e seus benefícios.

Ao observar com proximidade as dificuldades e desafios de se projetar e construir em um lugar que enfrenta escassez de materiais construtivos, de mão-de-obra e de recursos financeiros e ainda que precisa de soluções imediatas, acessíveis e sustentáveis, despertou o desejo de aprofundar o conhecimento e divulgar para os demais colegas da academia, que muitas vezes, desconhecem a arquitetura solidária que trabalha para as pessoas em situações de precariedade.

A arquitetura pode ser particularmente relevante na busca de melhores condições de vida se manter como premissa a valorização das pessoas e suas relações. Quando é compreendida como um processo ao invés de somente um produto. A proposta dessa nova perspectiva não é resolver o problema da pobreza e desigualdade no mundo - já que essas são maiores e mais fortes do que a arquitetura - é a busca por formas de contribuir de alguma forma para solução do problema. A AH é uma tentativa de minimizar os problemas globais, ajudando as pessoas através de intervenções locais e que pode, em alguns casos como no Haiti, pode até mesmo salvar as suas vidas.

Foram enfrentadas algumas limitações para o desenvolvimento do estudo, como: a impossibilidade de estudar os projetos nos locais de origem; a não correspondência das organizações e arquitetos que foram contactados via email - dos vinte atores contactados, apenas dois responderam e a dificuldade de encontrar em livros que trabalham o assunto, por isso uma significativa parte da leitura foi feita em artigos de revistas internacionais e materiais disponibilizados na internet.

É possível considerar que este trabalho atingiu os seus objetivos ao contribuir para compreensão e ampliação do conhecimento sobre arquitetura humanitária que busca a minimização de problemas globais, contextualizada em realidades locais e focada em necessidades pessoais de um indivíduo ou comunidade. Esse estudo foi bastante enriquecedor tanto a nível pessoal quanto da própria investigação em si, porque exigiu uma vasta quantidade de leituras - principalmente em língua estrangeira - e fundamentação para que pudesse corresponder ao tema proposto pela pesquisa, além de se constituir um contributo para futuras pesquisas na área. Sugere-se aprofundar o estudo sobre as práticas para compreender suas formas de aplicação e seus benefícios a curto e longo prazo para a vida das pessoas com que as quais foram desenvolvidas.

REFERÊNCIAS

ALEXANDER, C. et al. **A pattern language: towns, buildings, construction**. New York: Oxford University Press, 1977. Tradução de Lívia Piccinini. Porto Alegre: Bookman, 2013.

ARCHITECTS WITHOUT FRONTIERS. **About**. 2015. Disponível em < <http://www.architectswithoutfrontiers.com.au/site/>> . Acesso 10 fev. 2015.

ARCHITECTS WITHOUT FRONTIERS. **An introduction to humanitarian architecture**. [2000?]. Disponível em <<http://www.architecture.com.au/docs/default-source/qld-cpd/humanitarian-architecture.pdf?sfvrsn=0>> . Acesso em 15 de set. 2014.

ARCHITECTURE FOR HUMANITY. **About us**. 2014. Disponível em < <http://architectureforhumanity.org/>> . Acesso 10 fev. 2015.

ARCHITECTURE FOR HUMANITY. (Ed.). **Design like you give a damn: architectural responses to humanitarian an crises**. New York: Metropolis Books, 2006, 333p.

ARCHITECTURE FOR HUMANITY. (Ed.). **Design like you give a damn [2]: building change from the ground up**. New York: Metropolis Books, 2012, 335p.

AQUILINO, Marie J. Preface. In: _____. (Ed). **Beyond Shelter: architecture and human dignity**. New York: Metropolis, 2010, p. 06-11.

BARONE, A. C. C.; DOBRY, S. A. Arquitetura Participativa na visão de Giancarlo de Carlo. **Pós: São Paulo**, p.19-31, 2002. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/posfau/article/download/43369/46991.pdf>> . Acesso 30 jan. 2015.

BATTUS, D. M. A. Processo participativo na arquitetura e urbanismo de Christofer Alexander. In: PEIXOTO, E. R. et al. **Tempos e Escalas da cidade e do urbanismo**, Brasília. **Anais...** Brasília: 09-12 de set. 2014. Disponível em <<http://www.shcu.2014.com.br/content/processos-participativos-na-arquitetura-e-urbanismo-chrisrofer-alexander>> . Acesso em 27 dez. 2014.

BELL, Bryan. **Expanding architecture: design as activism**. New York: Metropolis Books, 2008, 288p.

BLOEMIK, Barbara J. Foreword. In: SMITHSONIAN INSTITUTE. **Design for the other 90%**. New York: Cooper-Hewit National Design Museum, 2007, p.04-09.

BRILLEMBOURG, Alfredo; KLUMPNER, Hubert. Slumlifting: an informal toolbox for a new architecture. In: AQUILINO, M. J. (Ed.). **Beyond Shelter: architecture and human dignity**. New York: Metropolis, 2010, p.128-139.

BUILDIGN TRUST INTERNATIONAL. **About us**. 2013. Disponível em < <http://www.buildingtrustinternational.org/>> . Acesso 10 fev. 2015.

CAEIRO, João. G. Boto M. Revitalization of the traditional construction in earth and bamboo in rural and urban communities in Oaxaca, México. In: KERPIC13' - new generation earthen architecture: learning from heritage international conference, Istanbul. **Anais...** Istanbul: Istanbul Aydin University, 2013, 487-494p.

COMISSAO IDEOLOGICA DO MOVIMENTO. **As ONG's: humanismo x humanitarismo**. 1997. Disponível em <<http://www.ipetrans.hpg.ig.com.br/humanismo.htm>> . Acesso em 30 de jan. 2015.

COMPLEX HUMANITARIAN EMERGENCIES, 1996. Disponível em < <http://www.au.af.mil/au/awc/awcgate/sa97/sa97ch17.htm>> . Acesso em 20 dez. 2014.

COULOMBEL, Patrick. Open letter to architects, engineers and urbanists. In: AQUILINO, M. J. (Ed.). **Beyond Shelter**: architecture and human dignity. New York: Metropolis, 2010, p.286-296.

CHOO, Wiston. Affected by disaster between 1975-2004. Sai Group: Sheffield; Michigan, 2006. Disponível em < http://www.worldmapper.org/poster/worldmapper_map245_ver5.pdf> . Acesso em 18 jan. 2015.

CROOS, Robin; WILLIAMS, Naomi Handa. Building peace across african frontiers. In: AQUILINO, M. J. (Ed.). **Beyond Shelter**: architecture and human dignity. New York: Metropolis, 2010, p.265-275.

DESAI, Rupal; DESAI Rajendra. Citizen architects in India. In: AQUILINO, M. J. (Ed.). **Beyond Shelter**: architecture and human dignity. New York: Metropolis, 2010, p.82-93.

D'URZO, Sandra. News from Teardrop Island. In: AQUILINO, M. J. (Ed.). **Beyond Shelter**: architecture and human dignity. New York: Metropolis, 2010, p.54-63.

ECOHMARTIN. **10X10 housing initiative, 2010**. Disponível em < www.openarchitecturenetwork.org/node/6295/oanattachments> . Acesso em 05 fev. 2015.

EGENTER, Nold. Vernacular architecture: where do symbolic meanings come from?. **AR**: Zurique, 2004.

EJIGA, O.; PAUL, O.; CORDELIA, O. O. Sustainability in traditional african architecture: a springboard for sustainable urban cities. In: SUSTAINABLE FUTURES CONFERENCE: Architecture and Urbanismo in the Global South. Kampala. **Anais...** Kampala, p.97-105, jun. 2012. Disponível em <http://sfc2012.org/introduction_contents.pdf> . Acesso em 14 jan. 2015.

FATHY, Hassan. **Architecture for the poor**: an experiment in rural Egypt. Chicago: The University of Chicago Press, 1973, 233p.

FITRIANTO, A. Learning from Aceh. In: AQUILINO, M. J. (Ed.). **Beyond Shelter: architecture and human dignity**. New York: Metropolis, 2010, p.26-39.

FOLADORI, Guilherme. Avanços e limites da sustentabilidade social. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**: Curitiba, n. 102, p. 103-113, jan./jun. 2002.

FRAMPTON, Kenneth. **Modern Architecture: a critical history**. London: Thames and Hudson, 4 ed., 2007, 424p.

GALLEAZI, Francesca. Design as mitigation in the Himalayas. In: AQUILINO, M. J. (Ed.). **Beyond Shelter: architecture and human dignity**. New York: Metropolis, 2010, p.198-209.

GIANNAKOPOULOS, S.; DAMIGOS, D.; KALIAMPAKOS, D. Assessing the economic value of vernacular architecture of mountain regions using contingent valuation. **J. Mt. Sci**: Berlim, v.8, p.629-640, jun. 2011.

GLASSIE, Henry. Architects, vernacular traditions and society. **TDSR**: Berkeley, vol. 1, n. 1, p.9-21, 1990.

GLOBAL HUMANITARIAN ASSISTANCE. **Top 20 recipients of international humanitarian help**. 2013. Disponível em <<http://www.globalhumanitarianassistance.org/wp-content/uploads/2013/06/Top-20-recipients-of-international-humanitarian-aid-2001-2010.png>> . Acesso em 05 fev. 2015.

GLOBAL WEALTHY REPORT 2013. **How is the world's wealth shared amongst its population?**. 2014. Disponível em <<http://www.diariodocentrodomundo.com.br/wp-content/uploads/2014/11/desigualdade.jpg>> . Acesso em 5 fev. 2015.

HARRIS, Victoria L. The architecture of risk. In: AQUILINO, M. J. (Ed.). **Beyond Shelter: architecture and human dignity**. New York: Metropolis, 2010, p.12-23.

HERINGER, Anna. Meti - **Handmade School, 2010**. Disponível em <http://www.moma.org/interactives/exhibitions/2010/smallscalebigchange/projects/meti_handmade_school> . Acesso em 01 fev. 2015.

HERINGER, Anna. **METI School in Bangladesh**, 2006. Disponível em <<http://www.anna-heringer.com/index.php?id=31>> . Acesso em 01 fev. 2015.

HERINGER, Anna; ROSWAG, Eike. **Handmade School**. ArchDaily, 2010. Disponível em <<http://www.archdaily.com/?p=51664>> . Acesso em 01 fev. 2015.

HYDE, Rory. Sending out an SOS. In: CHARLESWORTH, Esther. **Humanitarian Architecture: 15 stories of architects working after disaster**. New York: Routledge, 2014, 264p.

ICOMOS. Charter on the built vernacular heritage. In: 12th GENERAL ASSEMBLY, México. **Anais...** México, out. 1999.

JOSEPH ROWNTREE FOUNDATION. **Costing poverty: four promising practices.** 2010. Disponível em < <https://socialpolicycafe.files.wordpress.com/2010/03/hirsch-graphic2.png> > . Acesso em 15 dez. 2014.

JIGYASU, Rohit. Cultural heritage and disaster mitigation: a new alliance. In: AQUILINO, M. J. (ed.). **Beyond Shelter: architecture and human dignity.** New York: Metropolis, 2010, p.166-169.

KAYE, Leon. Making the ideal more real: the definition of “humanitarian design” is still in flux, even if its practice proliferates. **Architect-AIA:** Washington, jun. 2011.

KERE, Diébédo Francis. **Gando’s Primary School, 2007.** Disponível em <<http://openarchitecturenetwork.org/node/707/oanattachments>> . Acesso em 25 jan. 2015.

KERE, Francis Diébédo. **Primary School, Gando, Burkina Faso, 2006.** Disponível em <<http://www.kerearchitecture.com/projects/primary-school-gando/>> . Acesso em 25 jan. 2015.

KHAN, Tareef Hayat. Architect’s potential role in selfbuilt housing: a case of study in urban Dhaka. **British Journal of Humanities and Social Sciences:** Oxford, vol. 8, p.1-10, 2012.

LABAKI, L. C.; KOWALTOWSKI, D. C. C. K. Bioclimatic and vernacular design in urban settlements of Brazil. **Pergamon press:** Grã-Bretanha, v. 33, n. 1, p.63-77, ago. 1997.

LANA, Sibelle Meyera. **O arquiteto e o processo participativo: o caso do RSV.** 2007. 133f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.

LIM, Jimmy C. S. **On site review Hand-Made School,** Rudrapur, Bangladesh. Rudrapur: Aga Khan Development Network, 2007. Disponível em <http://www.akdn.org/architecture/pdf/3392_Ban.pdf> . Acesso em 30 jan. 2015.

LIMA, Rosa Maria Cortes. **A cidade Autoconstruída.** 2005. 373f. Tese (Doutorado em Planejamento Urbano e Regional) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.

LOBOS, Jorge. Architecture humanitarian emergencies. **The Royal Danish Academy of Fine Arts:** Copenhagen, 2011, vol. 3, p.63. Disponível em <http://www.earchitecture.dk-onewebmedia-architecture-for-humanitarian-emergencies_2>. Acesso em 29 nov. 2015.

MARQUES, C. S. P.; AZUMA, M. H.; SOARES, P. F. A importancia da arquitetura vernacular. **Akrópolis:** Umvarama, v.17, n.1, p.45-54, jan./mar. 2009.

MASS. **Who we are**. 2015. Disponível em < <http://www.massdesigngroup.org/>> . Acesso 10 fev. 2015.

MCDONOUGH, William; BRAUNGART, Michael. **Cradle to cradle**: remaking the way we make things. New York: North Point Press, 2002, 193p.

MCDONOUGH, William; BRAUNGART, Michael. **The upcycle**: beyond sustainability - designing for abundance. New York: North Point Press, 2013, 227p.

MCGILL. **School bricks for Gando**, [2000?]. Disponível em <http://www.mcgill.ca/files/mchg/carter_isd_casestudy.pdf>. Acesso 24 jan. 2015.

MILLER, James. **Humanitarian Architecture**: concepts and applications. 22 mar. 2012. Disponível em <<http://www.architecturefortomorrow.com/wp-content/uploads/2012/04/Humanitarian-architecture-concepts-and-applications.pdf>> . Acesso em 15 de out. 2014.

MPAHLWA, Luyanda. **Design Indaba 10x10 low-cost housing project**, 2009. Disponível em <<http://www.designindaba10x10.blogspot.com/2009/02/luyanda-mpahlwa-on-mmas-design-process.html>> . Acesso em 06 fev. 2015.

MURPHY, Kevin. The social pillar of sustainable development: a literature review and framework for policy analysis. **Sustainability: science, practice and policy**: Bethesda, vol. 8, n. 1, p.15-30, 2012.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento**. São Paulo: Hucitec, 1993.

NAÇÕES UNIDAS. **Povos Resilientes, Plante Resiliente**: um futuro digno de escolha. Painel de Alto Nível do Secretário-Geral das Nações Unidas sobre Sustentabilidade Global. Nova Iorque: Nações Unidas, 2012.

NAÇÕES UNIDAS. **Relatório sobre a situação mundial de 2011**. Disponível em <<http://www.unfpa.org.br/arquivos/swop2011.pdf>> . Acesso em 10 out. 2014.

NASCIMENTO, Denise Morado A. A autoconstrução na produção do espaço urbano. In: MENDONÇA, J. G.; COSTA, H. S. M. (Org.). **Estado e capital imobiliário**: convergências atuais na produção do espaço urbano brasileiro. Belo Horizonte: C/Arte, 2011, p.217-230.

NIELD, Andrea. Beyond shelter in the Solomon Islands. In: AQUILINO, M. J. (Ed.). **Beyond Shelter**: architecture and human dignity. New York: Metropolis, 2010, p. 40-53.

OCHA. **Peace building and linkages with humanitarian action**: key emerging trends and challenges. Policy Development and Studies Branch, 2011. Disponível em < <https://docs.unocha.org/sites/dms/Documents/Occasional%20paper%20Peacebuilding.pdf>>. Acesso em 30 jan. 2015.

OHCHR/UN. **International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights**, 1966. Disponível em <<http://www.ohchr.org/english/low/cescr.htm>> . Acesso em 8 out. 2014.

OLIVEIRA, Francisco. O vício da virtude: autoconstrução e acumulação capitalista no Brasil. **Novos Estudos CEBRAP**: São Paulo, n.74, p.67-85, mar. 2006.

PALLERONI, Sergio. Cultivating resilience: the basic initiative. In: AQUILINO, M. J. (Ed.). **Beyond Shelter: architecture and human dignity**. New York: Metropolis, 2010, p.222-232.

PARTICIPATORY DESIGN. **The PID Vision for Participatory Design**. 2012. Disponível em <<http://participateindesign.org/about/participatory-design/>> . Acesso em 15 jan. 2015.

POLAK, Paul R. Design for the other ninety percent. In: SMITHSONIAN INSTITUTE. **Design for the other 90%**. New York: Cooper-Hewit National Design Museum, 2007, p.18-25.

POLK, William. Foreword: In: FATHY, Hassan. **Architecture for the poor: an experiment in rural Egypt**. Chicago: The University of Chicago Press, 1973, p. IX-XIII.

POWELL, Andrew. Educational possibilities of humanitarian architecture. **FIELD: Free Journal for Architecture**: Sheffield, vol.3, n.1, p.113-123, dec. 2009.

RODIN, Judith. The City Resilient. In: THE CITY RESILIENT, 1., Nova Iorque. **Anais...** Nova Iorque, 7 de jan. 2013.

ROBERTS, Rebecca S. **Architecture and the human condition: humanitarian design for poverty and post-disaster**. 2014. 54f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura) - Universidade Estadual de Ball, Muncie, 2014.

SANOFF, Henry. Multiple views of participatory design. **METU JFA**: Ankara, p. 131-143, nov. 2006.

SANTOS, C. R. A.; NASCIMENTO, D. M. A. **A autoconstrução coletiva: possibilidades contra hegemônicas na produção do espaço**, 2014. Disponível em <<http://www.arq.ufmg.br-praxis-textos-alteridade-santos-pdf.>> . Acesso em 10 de jan. 2015.

SCHUMAN, Anthony W. Toward and architecture of solidarity. In: BERKELEY PRIZE COMPETITION, 2015. Disponível em: <<http://berkeleyprize.org/competition/essay/2015/essay-question/schuman-essay>>.

SILVA, David. **O problema da habitação**. 2009. 123f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura) - Universidade de Coimbra, Coimbra, 2009.

SINCLAIR (a), Cameron. Introduction: I hope it's a long list. In: ARCHITECTURE FOR HUMANITY. (Ed.). **Design like you give a damn: architectural responses to humanitarian an crises.** New York: Metropolis Books, 2006, 11-32p.

SINCLAIR (b), Cameron. **My wish? A call for open-source architecture.** 23-34min, feb. 2006. Disponível em <<http://www.ted.com/talks/cameron-sinclair-on-open-source-architecture?language=en>> . Acesso em 15 nov. 2014.

SINCLAIR, Cameron. Cameron Sinclair fala sobre arquitetura humanitária no século XXI: depoimento. [03 jun. 2011]. São Paulo: **Revista Bons Fluidos.** Entrevista concedida a Kátia Stringueto. Disponível em <<http://www.casa.abril.com.br/materia/cameron-sinclair-arquitetura-humanitaria-no-seculo-21>> . Acesso em 20 out. 2014.

SINCLAIR, Cameron. Introduction architecture for humanity: lessons learned. In: ARCHITECTURE FOR HUMANITY. (Ed.). **Design like you give a damn [2]: building change from the ground up.** New York: Metropolis Books, 2012, 11-48p.

SMITH, Cynthia E. World design to end poverty. In: SMITHSONIAN INSTITUTE. **Design for the other 90%.** New York: Cooper-Hewit National Design Museum, 2007, p.10-17.

SMITH, Daniel. **Humanitarian architecture: people, place and power:...** 2013. 196f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura) - UNITEC Technology Institute, Auckland, 2013.

SMITHSONIAN INSTITUTE. **Design for the other 90%.** New York: Cooper-Hewit National Design Museum, 2007, 143p.

SOARES, Andre Costa Braga. **Processos compartilhados de produção do espaço urbano: a mediação da informação na arquitetura.** 2012. 224f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.

SOUZA, C. H. L.; LIMA, P. P. F.; TEIXEIRA, A. C. C. Conselho e conferencias nacionais: entre a participação e a representação. **Argumentum:** Vitória, v.4, n.1, p. 152-172, jan./jun. 2012. Disponível em <<http://www.dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4834991.pdf>> . Acesso em 05 jan. de 2015.

SPOSATI, A. Equidade. In: OLIVEIRA, D. A.; DUARTE, A. M. C.; VIEIRA, L. M. F. **Dicionário: trabalho, profissão e condição docente.** Belo Horizonte: UFMG/ Faculdade de Educação, 2010. Disponível em <<http://www.gestrado.org/pdf/270.pdf>>. Acesso em 05 set. 2014.

STOHR, Kate. 100 years of humanitarian design. In: ARCHITECTURE FOR HUMANITY. (Ed.). **Design like you give a damn: architectural responses to humanitarian an crises.** New York: Metropolis Books, 2006, 33-54p.

THE ANGRY ARCHITECT. **5 reasons why you should dive into humanitarian architecture.** out. 2014. Disponível em <<http://architizer.com/blog/5-reasons-you-should-dive-into-humanitarian-architecture>> . Acesso em 14 de out. 2014.

TURNER, John F. C. **Freedom to built:** dweller control of the housing process. New York: Macmillan, 1972, 228p.

TURNER, John F. C. **Housing by people:** towards autonomy in building environments. London: Marion Boyars Publishers, 1976, 162p.

TYIN. **Soe Ker Ties Hias**, 2008. Disponível em <<http://www.tyinarchitects.com/works/soe-ker-tie-hias.com>> . Acesso em 10 fev. 2015.

UN-HABITAT. **Enabling shelter strategies:** design and implementation guide for policy makers, 2006. Nairobi, 54p. Disponível em <[ww2.unhabitat.org/programmes/housingpolicy/documents/HS-785.pdf](http://www.unhabitat.org/programmes/housingpolicy/documents/HS-785.pdf)> . Acesso em 20 de out. 2014.

UN-HABITAT. **Going green:** a handbook of sustainable housing practices in developing countries. Disponível em <<http://unhabitat.org/books/going-green-a-handbook-of-sustainable-housing-practices-in-developing-countries/>> . Acesso em 21 de nov. 2014.

UNITED NATIONS. **The Universal Declaration on Human Rights**, 1948. Disponível em <<http://www.un.org/en/documents/udhr/index.shtml>> . Acesso em 8 out. 2014.

VALE, C. D. Arquitetura em cenários de pós-desastres. **PROCIV:** Carnaxide, vol. 60, ano 02, p.4-6, mar. 2013.

VARANDA, Fernando. **On site review Primary School, Gando**, Burkina Faso. Gando: Aga Khan Development Network, 2004. Disponível em <http://www.adkn.org/architecture/pdf/2920_Bur.pdf> . Acesso em 25 jan. 2015.

VENKATACHALAN, Thiruppugazh. When people are involved. In: AQUILINO, M. J. (Ed.). **Beyond Shelter:** architecture and human dignity. New York: Metropolis, 2010, p.70-81.

WORLD BANK. **Poverty has been steadily declining.** 2013. Disponível em <<http://www.iresearch.world.bank.org/povcalnet/index.htm>> . Acesso em 6 fev. 2015.

ZHAI, Z.; PREVITALI, J. M. Ancient vernacular architecture: characteristics categorization and energy evaluation. **Energy and Buildings:** Amsterdão, Elsevier, p.357-365, 2009. Disponível em: <<http://www.elsevier.com/locate/enbuild.pdf>> . Acesso em: 20 jan. 2014.

Oliveira, Karlla Kalli Carvalho de.

Arquitetura humanitária: um estudo de teorias e práticas. / Karlla Kalli Carvalho de Oliveira. - São Luís, 2015.

111 f.

Orientador (a): Prof^ª. Dr.^ª. Ingrid Gomes Braga

Monografia (Graduação) – Curso de Arquitetura, Universidade Estadual do Maranhão, 2015.

1. Arquitetura humanitária. 2. Solidariedade. 3. Responsabilidade social. I. Título.

CDU: 72:304