

## **A Terra E A Habitação Social como Ferramentas De *Empowerment* das Comunidades Locais – Uma Experiência em East London, na Africa Do Sul**

**Jean d' Aragon**

Mcgill University School of Architecture, Macdonald-Harrington bldg, 815 Sherbrooke W. Montreal, Canada H3a 2K6.  
Telefone: (1) 514-935-9293. correio eletrônico: [jean.daragon@mail.mcgill.ca](mailto:jean.daragon@mail.mcgill.ca)

### **Resumo**

O artigo trata de um projeto de habitação de baixo custo em East London, África do Sul. Através da introdução da tecnologia dos Blocos de Terra Comprimida (BTC), o projeto reintroduziu, com sucesso, o uso de um material tradicional na construção de moradias em áreas urbanas. Maximizando o uso de recursos locais (materiais e humanos), o projeto visou utilizar a habitação como meio de promover o desenvolvimento local e de trazer mudanças sócio-econômicas positivas para a comunidade, com um mínimo impacto negativo no meio ambiente local e global. Fazendo uso da terra, o projeto introduziu a noção de terra como um material nobre local. Essa nova percepção de um material simples e facilmente acessível ajuda as comunidades a reduzir sua dependência de componentes, tecnologia e materiais manufaturados e/ou importados. Buscou-se favorecer soluções que respeitassem e correspondessem ao “know-how” local e aos valores culturais da comunidade que irá beneficiar-se do projeto.

### **Abstract**

This paper is about a low cost housing project in East London, South Africa. Through the introduction of the Compressed Earth Block technology, the project successfully reintroduced the use of a traditional material in housing built in urban areas. By maximising the use of local (material and human) resources, the project aimed to use housing as a way of promoting local development and of bringing positive socio-economical changes to the community, while having a minimal negative impact on the local and global environment. By using earth, the project introduced the notion of earth as a noble local material. This new perception of a humble and easily obtained building material is helping the communities to reduce their dependency on foreign and/or manufactured materials, components and technology. It tried to favour solutions that are respectful and correspond to the local know-how and the cultural values of the community that will benefit from such project.

**Palabras clave:** Moradia económica; Desenvolvimento local; Blocos de terra comprimida (BTC)

**Key words:** Low-cost housing; Local development; Compressed earth blocks (CEB)

Este artigo trata de um projeto de habitação de baixo custo em East London, África do Sul. Através da introdução da tecnologia dos blocos de terra comprimida (btc), o projeto reintroduziu, com sucesso, o uso de um material tradicional na construção de moradias em áreas urbanas. Maximizando o uso de recursos locais (materiais e humanos), o projeto visou utilizar a habitação como meio de promover o desenvolvimento local e de trazer mudanças sócio-econômicas positivas para a comunidade, com um mínimo impacto negativo no meio ambiente local e global. Fazendo uso da terra, material que abriga mais de um terço da humanidade, na construção de edifícios modernos, o projeto introduziu a noção de terra como um material nobre local. Essa nova percepção de um material simples e facilmente acessível ajuda as comunidades a reduzir sua dependência de componentes, tecnologia e materiais manufaturados e/ou importados.. O projeto visou contribuir na busca de soluções locais para o problema universal da habitação mais do que procurar soluções universais para os problemas de habitação locais. Também tentou demonstrar como a habitação, se bem concebida, pode ser um agente poderoso na sustentação de outras necessidades locais, como educação, saúde e economia. A solução de utilizar os recursos locais seria simples o suficiente para facilitar a transferência de tecnologia enquanto enraíza uma tecnologia saudável que serviria para propósitos educativos. Por essas razões, buscou-se favorecer soluções que respeitassem e correspondessem ao “know-how” local e aos valores culturais da comunidade que irá beneficiar-se do projeto.

Ao longo da história de co-habitação com os brancos, os negros, mestiços e índios da África do Sul sempre foram impedidos de dirigir seu próprio destino. Apesar do otimismo que seguiu à eleição de 1994, o país ainda tinha que enfrentar um gran desafio de recuperação e reconstrução em vários níveis. O resultado da primeira eleição democrática da África do Sul em abril de 1994 foi o início de um importante desafio para as populações negra (75%), mestiça (8,6%) e índia (2,6%) da jovem república Sul-Africana. Somando-se aos desafios já enormes desses grupos, resultado da pouca atenção dispensada à educação, saúde, água e saneamento, o fornecimento de moradias adequadas foi outra das prioridades do novo governo Sul-Africano. A nova administração herdou do antigo regime *apartheid* um déficit de 1.5 milhão de casas. Além disso, existia também uma demanda de 220.000 novas moradias todos os anos face ao crescimento regular da população sul-africana de 42,5 milhões de habitantes (2,26% anualmente), 66% dos quais vivem nas cidades e suas periferias. Aproximadamente 61% das famílias urbanas vivem em moradias formais ou dividem uma moradia formal com outra família; estima-se que 13.5% vivam em habitações invadidas através do país e aproximadamente 5.2% vivam no setor privado, setor nebuloso (alojamentos privados construídos em áreas públicas) e o setor público de alojamentos (Department of Housing White Paper 1995). O projeto foi o resultado de um acordo entre a *Van der Leigh Habitat Foundation* (VLH) de Amsterdam, a *East London Municipality* (ELM) e o *CRATerre-EAG* (International Centre for Earth Construction-École d'Architecture de Grenoble) da França, estabelecendo um programa de Transferência de Tecnologia para transmitir e disseminar a tecnologia francesa de construção com terra para os parceiros locais de East London.

East London situa-se na foz do rio Buffalo e é a segunda cidade mais importante do Eastern Cape, depois de Port Elisabeth. Suas conexões ferroviárias para King William's Town e Johannesburg evocam o passado de East London como uma importante cidade portuária do Oceano Índico. Esparsamente populada quando da sua fundação em 1947, serviu como porto para as tropas imperiais habitantes, e o seu crescimento populacional projetado de 5% poderia ser atribuído principalmente à imigração oriunda de Ciskei and Transkei - territórios rurais criados respectivamente em 1981 e 1976 nas porções oriental e ocidental de East London, onde a população Xhosa foi forçada a reintegrarse no tempo do apartheid. A população não-européia de East London, da qual 80% é Xhosa (incluindo Nelson Mandela e Thabo Mbeki, os dois primeiros presidentes da nova democracia), é altamente politizada. Não é surpreendente saber que East London estava envolvida nas primeiras batalhas contra a *apartheid*. Enquanto o *Central Business District* (CBD) de East London se deteriora, novas construções e novos bairros habitacionais surgem na periferia. É nesse novo ambiente que a população branca e a nova burguesia negra vivem longe da extrema pobreza que é tão evidente na área da cidade, onde os *hawkers* (vendedores ambulantes) descem das favelas, dando vida às calçadas do CBD.

Embora tenha havido melhorias na vida dos residentes de East London, somente 2/3 da força de trabalho estão empregados, e desse grupo, o 16% trabalha no setor informal. Em 1997, a necessidade de moradias entre todos os residentes, incluindo aqueles assentados informalmente, aumentou para 30.000 (Makalima 1997). Outros relatórios mais realistas, que consideram outras formas de habitação informal como quartos alugados e barracos de fundo de quintal (moradias informais no terreno ao redor de uma casa, pelas quais os moradores pagam um aluguel), re-estimaram as necessidades habitacionais de 2002 num total de 50,000 unidades (Cidade de East London 1998a). Também constatou-se que 30% das famílias na periferia da cidade não tinham escritura do imóvel. As áreas do centro e do setor industrial estão hiper-populadas e são freqüentemente ocupados por assentamentos ilegais. As autoridades locais são muito tolerantes com esses arranjos provisórios para habitação, particularmente desde que o processo de entrega das moradias formais não dá conta da demanda.

East London é certamente uma das regiões mais dinâmicas na aplicação do *Programa de Reconstrução e Desenvolvimento* conhecido como RDP (ANC 1994). Sendo uma das regiões mais pobres da África do Sul, está entre as prioridades do RDP's. Embora diversos projetos habitacionais tenham sido implementados a fim de promover melhores condições de moradia para as pessoas que vivem nos bairros de East London e seus arredores, a maioria deles jamais se preocupou com o planejamento do espaço em termos arquitetônicos e urbanos. Os arquitetos parecem ter sido ejetados do processo de planejamento há muito tempo pelos engenheiros que freqüentemente vêem a parte habitacional desses projetos como um produto secundário das estruturas a serem construídas. Não é incomum que os custos de infra-estrutura representem mais de 50% do orçamento total de tais projetos. Além disso, parece que cada aumento do custo se traduz numa habitação de dimensões mais reduzidas e de qualidade inferior, enquanto que a escala dos custos de infra-estrutura não é

nunca questionada. Esta situação reflete o fato de que, por muito anos as condições de vida da África do Sul pobre eram vistas em termos do mínimo possível a ser fornecido – a existência dos alojamentos <sup>1</sup>(*hostels*) são uma testemunha de tal período.

Nas áreas urbanas da África do Sul como East London, as casas subsidiadas são comumente feitas com blocos de concreto. Para os beneficiários, esse material de construção modular industrializado representa um elevado nível de desenvolvimento. Isso assegura aos moradores de que eles fizeram uma transição bem-sucedida de suas propriedades rurais para a cidade. Isso representa que eles completaram a jornada do *rondavel* (*rontawuli em Xhosa*) – uma cabana cilíndrica com telhado em forma de cone, feita com barro (tijolos de lama seca ao sol), taipa, folhas ou pedras, dependendo da região – para as cabanas feitas com materiais descartáveis e, finalmente, para uma casa subsidiada pelo governo, feita de blocos de concreto e com telhado de metal galvanizado ou folhas de amianto. Apesar da perda de qualidade da calefação e do conforto comparados ao das cabanas que eles haviam construído no campo, os residentes ficam orgulhosos das suas novas moradias de cidade e da importante imagem de sucesso que ela acarreta. O contraste entre o material local, simples e adequado ao clima e a qualidade inferior dos blocos de concreto e seu acabamento parece não importar aos novos moradores da cidade.

O fascínio pelo cimento e concreto livres de manutenção não justifica a falta de consciência crítica dos residentes com relação ao trabalho inferior. A erosão gradual do *know-how* de construção tradicional que prevalece particularmente na África do Sul desde a *apartheid* contribuiu indubitavelmente para esta atitude.

A condição de deterioração das moradias das cidadezinhas rurais ilustra como, mesmo quando casas tradicionais são construídas, os conhecimentos sobre métodos de construção tradicionais não são mais tomados como certos. Podemos tomar como exemplo os telhados de palha, que duravam de sete a dez anos, mas devido ao tratamento inferior, agora duram apenas por volta de dois anos.

Algumas vezes, materiais novos e importados acrescentam mais confusão ou mesmo perigo, quando misturados aos locais já existentes. Mesmo na área rural, não é incomum encontrar camponeses fazendo barro para construir suas casas como eles têm feito há gerações, mas usando o cimento como um agente estabilizador para os tijolos de argila crua, que podem secar ao sol. Naturalmente, alguém poderia argumentar que esses detalhes não são tão importantes em vista da tremenda carência habitacional desses

---

<sup>1</sup> A importância dos alojamentos (*hostels*) na África do Sul é inegável. Esses dormitórios enormes onde os trabalhadores migrantes viviam longe de suas famílias quase o ano todo aparecem como tristes testemunhas da era da *apartheid*. Eles são parcialmente responsáveis pela rejeição dos esquemas de habitações alinhadas e outras formas de densificação pela população que reclama o direito de viver em uma casa no meio do lote. Além, hoje não é sem problemas nem indignação da população que o governo sul africano está tentando reabilitar esses prédios (*hostels*), mesmo de forma imaginativa, para torná-los moradias familiares ou casas de cômodos, oferecendo aos mais pobres alternativas de acomodações compartilhadas.

grupos. Existem, entretanto, sérios problemas de segurança nesse método de construção, às vezes com conseqüências desastrosas. Quando os materiais e suas técnicas inerentes são incompatíveis, é possível causar tanto dano quanto um tremor de terra. Contudo, é difícil convencer os construtores disso, porque eles acreditam que o cimento deixa a estrutura mais forte. Esta situação não se restringe à África do Sul. Em muitos países em desenvolvimento, o desaparecimento do *know-how* tradicional – o processo de aculturação – começou há muito tempo com a chegada dos missionários que “consideraram o abandono de práticas econômicas tradicionais e da cultura material, incluindo a arquitetura, como mais um sinal visível das conversões, e esforçaram-se por promovê-lo” (Japha 1997: 8).

Identificação prévia e estudos bem fundamentados levaram em consideração a disponibilidade de materiais e as necessidades locais nesse contexto urbano. Notando o nível moderado de industrialização e os altos níveis de desemprego, descobriu-se que a tecnologia dos Blocos de Terra Comprimida era a mais adequada para East London porque se acreditava que o CEB daria a melhor resposta aos objetivos comuns dos três grupos (Garnier 1997).

O nível criticamente alto de carências habitacionais tem forçado governos a procurar assistência técnica e financeira externas para ajudá-los a desenvolver e implementar programas habitacionais. Não obstante a maioria dos políticos saiba que a falta de moradias nunca é um problema isolado, seu afã em manter o poder os impele a buscar resultados visíveis em curto prazo. A pressão de instituições de ajuda estrangeiras força a produção acelerada de moradias. Isso encoraja os administradores governamentais a escolher materiais e tecnologias estrangeiros, e mesmo balizar seus padrões de habitação e construção naqueles dos países industrializados. As conseqüências são um devastador impacto social, econômico e ambiental. Além de tudo, as condições habitacionais já miseráveis pioram porque o produto acabado está fora das condições financeiras dos grupos-alvo e desabona os recursos locais, tanto humanos quanto materiais. (UN 1976; UN 1990).

O objetivo por trás deste projeto era oferecer um programa de treinamento e habitação envolvendo a tecnologia do BTC (Blocos de Terra Comprimida), que não só ajudaria a reduzir a dependência de materiais e tecnologias importados, mas também a demonstrar a viabilidade de um modelo alternativo para programas habitacionais de baixo custo. O ideal seriam casas com qualidades espaciais, materiais e de acabamento melhores do que as normalmente encontradas no mercado. Elas seriam oferecidas a custos competitivos e criariam mais empregos para trabalhadores habilitados ao interior das comunidades. O uso de materiais locais contendo menos poluentes e/ou menos energia agregada que a normalmente utilizada, reduz o impacto negativo da indústria habitacional sobre o meio ambiente. Nesse projeto, nós utilizamos o material local, a terra *Sabunga* que é um material inerte, encontrado diretamente abaixo da superfície do solo. Como o solo da superfície é inútil para a construção, ele é colocado de lado para a extração e então recolocado para que possa ser normalmente utilizado para a agricultura como antes. O solo *Sabunga* pôde ser manualmente

extraído. Embora precise ser passado manualmente em uma peneira para ser purificado dos pedriscos maiores e das pedras, ele não requer nenhuma outra transformação para tornar-se o componente principal dos Blocos de Terra Comprimida.

Com poucas exceções, os recém-chegados relutam em utilizar os materiais e técnicas tradicionais quando eles se mudam da área rural para as cidades. Sua forma tradicional de construir os lembra da miséria deixada para trás. Todavia, olhando de perto o lixo e os barracões de sucata que compõem os assentamentos informais, é possível ver indícios da tradicional cultura de construção camponesa. Esses assentamentos, embora diferentes em tamanho e densidade, compartilham similaridades como os anteriores em termos espaciais ou uso, detalhes de construção ou soluções para problemas ou necessidades diferentes. Por exemplo, uma porta de estábulo de dois painéis é uma vantagem para uma cabana na área rural. O painel inferior pode ser fechado impedindo os animais de escapar, e o superior pode ser mantido aberto para entrada de ar e luz fornecendo arejamento necessário para o fogo. Essa não parece entretanto, ser uma vantagem óbvia para habitações em bairros informais. O pequeno número de animais encontrados nos assentamentos informais não justificaria o uso de tais portas nas choupanas da periferia. Por outro lado, esse tipo de porta é enormemente útil para facilitar a ventilação, ajudando a sair a fumaça de parafina que, caso contrário, acumularia. O painel inferior, quando fechado, previne alagamentos dentro da choupana quando de chuvas fortes imprevistas, função que exerce também nas áreas rurais. Esse e outros exemplos parecem sem importância, mas fazem parte da cultura de construção do grupo, que foi se adaptando através do tempo para responder a novos problemas e necessidades. Para os moradores, eram significativos o suficiente para que investissem tempo projetando soluções eficazes. Arquitetos ou engenheiros que pretendem projetar casas mais saudáveis e amigáveis ao ambiente para pessoas que vivem no assim chamado padrão habitacional inferior deveriam considerar tais detalhes no seu projeto. Se através do seu estudo eles não encontram soluções, terão ao menos uma idéia mais clara dos problemas.

Embora a terra seja provavelmente o material de construção mais antigo utilizado pelo homem—ela ainda abriga 1/3 da humanidade—os Blocos de Terra Comprimida estão associados à idéia de um produto novo e industrializado, um papel chave na aceitação do produto tanto por trabalhadores como por residentes, num contexto urbano como o de East London.

A primeira intervenção teve lugar entre setembro e dezembro de 1997, em seis favelas diferentes de East London e periferia: *C.C. Lloyd, Cambridge, Duncan Village, Scenery Park, West Bank* e *Mdantsane*, esse último, um bairro fora de East London que foi criado no começo da década de 70, o segundo maior da África do Sul depois de Soweto. Desses 6 bairros, 30 homens não habilitados foram selecionados para participar do BTC (Blocos de Terra Comprimida)-programa de treinamento para produção e trabalho de alvenaria. O local do *C.C. Lloyd Community Centre Township* tornou-se nosso quartel general e primeiro lugar de treinamento. Eles nos forneceram um teto sob o qual pudemos ensinar o ofício do CEB (Blocos de

Terra Comprimida), e estocar os blocos para o treino do trabalho de alvenaria. Compartilhar o espaço do *C.C. Lloyd Community Centre* com um dos nossos parceiros locais, *Buffalo Flats Community Development Trust*, uma ONG muito ativa nas comunidades, forneceu uma base muito consistente para compreender a realidade das necessidades e do cotidiano dos bairros.

Como parte da nossa estratégia para envolver o tanto quanto possível os parceiros locais no nosso projeto, os *trainees* (aprendizes) foram para o *East Cape Training Centre*, cuja base é em East London, a fim de receber as noções básicas do ofício da alvenaria. Poucas semanas mais tarde, os *trainees* voltaram para o *C.C. Lloyd Township* para o seu treinamento *in loco*, erigindo suas primeiras paredes de alvenaria, fechando a estrutura de aço aberta que havia no *C.C. Lloyd Community Centre*. Além de acomodar os 30 *trainees* ao mesmo tempo, isso foi uma oportunidade para consolidar os equipamentos comunitários. Depois de completar o centro comunitário, os 30 *trainees* estavam prontos para se dividir em pequenos grupos para construir casas iniciais para demonstração nos cinco bairros remanescentes.

No fim desse primeiro estágio do projeto, com duração de quatro meses, nós havíamos construído somente três das seis casas iniciais previamente planejadas. Pelas primeiras intervenções *in loco* era evidente que a população local estava começando a aceitar que os Blocos de Terra Comprimida eram um material de construção superior ao concreto. As pessoas experimentaram um grande conforto físico nas casas construídas com blocos de terra, que não se tornavam desconfortavelmente quentes no sol do meio dia como as casas de bloco de concreto. Por conta da alta qualidade do trabalho de assentamento dos blocos e, como consequência, o fato de que as paredes feitas com dessa forma não precisavam de acabamento com massa, as pessoas tendem a comparar as casas feitas com Blocos de Terra Comprimida às feitas com tijolos. Estas casas têm mais prestígio, com um padrão de acabamento de nível mais alto. Além do mais, o material em si é um símbolo de permanência que pode ser traçado voltando aos padrões de assentamento dos pioneiros *Boer*. (Hilton 1998: 226).

A fim de garantir a permanência do projeto, nós aplicamos uma série de testes nos Blocos de Terra Comprimida, procedimentos necessários para ter o novo material aprovado pelo governo Sul Africano. Isso significaria que as casas construídas com os Blocos de Terra Comprimida seriam elegíveis para o esquema de subsídios habitacionais do governo, abrindo o mercado para a nova indústria local. Depois de construir uma parede de demonstração com os Blocos de Terra Comprimida, a última etapa, com sucesso passou por uma série de testes sob a supervisão do *South African Bureau of Standards* (SABS) no *C.C. Lloyd Township* em East London, em dezembro de 1997. Esse passo foi significativo para receber a aprovação para as moradias CEB por toda a África do Sul.

Como consequência dos resultados positivos da nossa abordagem, o projeto prosseguiu nas fases subsequentes de implementação. Um novo protótipo de casa geminada foi construído em maio de 1999 e foi

então avaliado e re-adaptado. Algumas casas mais tarde, o projeto, agora dividido em dois componentes - Produção de Blocos de Terra Comprimida e Construção de Casas - tinha agora atingido uma capacidade de mais de 150 casas por ano com a perspectiva de eventualmente atingir sua capacidade total de 450 casas por ano.

Esses números podem não impressionar quando comparados com a carência tremenda do setor ou com os programas de habitação em massa em outras regiões de países em desenvolvimento. Tendo em mente metas de longo prazo, este projeto de moradias tem o potencial de dar às comunidades maior independência de materiais e tecnologias importados tanto quanto de ajuda estrangeira. Muitos projetos de moradia em massa alegam produzir casas mais eficientemente, mas a tecnologia empregada em nosso projeto é, de fato, mais adequada para ser adotada por construtoras e empreiteiras locais. É importante salientar aqui que, falando de maneira geral, os salários nos países em desenvolvimento são baixos demais para justificar uma abordagem de construção envolvendo métodos de alta tecnologia. Nesse contexto, o uso de maquinaria deveria ser reduzido ao mínimo, gerando mais oportunidades de emprego para trabalhadores braçais do interior das comunidades. Da mesma maneira, o tamanho dos componentes da construção deveriam ser pensados para ser compatíveis com os componentes de construção existentes localmente, utilizados pela maioria. Seguindo essa idéia, as casas deveriam ser projetadas e construídas de um jeito que facilitasse modificações pelos usuários no decorrer do tempo. Um sistema de construção complicado não oferece esta possibilidade. (Spence 1993).

Apenas ceder abrigo para os pobres que vivem em assentamentos invadidos não é suficiente para aliviar os problemas decorrentes da pobreza. Se nós insistimos que a maior parte do dinheiro envolvido num projeto habitacional deve ficar na comunidade onde o projeto se estabelece, é porque isso funcionaria como se estivéssemos investindo quatro vezes o montante inicial na economia local. O dinheiro investido na comunidade irá multiplicar e gerar uma economia interna, ajudando os residentes a funcionar como um grupo autônomo. Neste projeto, o produto não são somente casas mas também um mecanismo que fortalece a comunidade. Assim, inicia-se um movimento através do qual as pessoas que realmente necessitam não estão apenas recebendo uma casa passivamente, mas, de alguma forma, estão tornando-se parceiras na indústria da construção de moradias, enquanto não são excluídos dos benefícios do negócio de construção de casas com baixo custo. A habitação deixa de ser uma coisa pela qual eles estão implorando e torna-se uma oportunidade de trabalho bem remunerado, com ganhos em qualificação profissional e orgulho pelo bom trabalho.

A importância da participação do usuário tem sido destacada nos últimos 30 anos. Do papel passivo do receptor, o usuário é promovido ao papel ativo de construir sua própria moradia. Sem sermos contra tal posição, acreditamos que ela deva ser cuidadosamente considerada de acordo com o contexto. Embora a auto-ajuda tenha tido muito apoio nos anos 60 e 70 (Turner 1972; 1976), é difícil acreditar que possa



encontrar lugar em um contexto urbano de países em desenvolvimento hoje. (Ward 1982). Já nos anos 60 Charles Abrams questionava a sua eficiência, argumentando que os moradores urbanos seriam sempre pegos por um ciclo interminável de procura por oportunidades de trabalho e emprego, e conseqüentemente, a moradia nunca seria completada. (Abrams 1964: 164-181). Compartilhando esta linha de pensamento, treinar pessoas como construtores para si próprios estava fora de vista para o nosso projeto. É improvável que seja um bom investimento gastar dinheiro em treinamentos dispendiosos para construtores que construiriam pra si mesmos produzindo apenas uma ou duas casas durante suas vidas. Nossa posição é que, num contexto urbano, teria um impacto maior na economia local se o tempo e habilidades usadas em programas de treinamento fossem investidos em ensinar técnicas de construção para talvez um número menor de pessoas, mas concentrando energia em ajudá-los a tornar-se empreiteiros ou sub-empreiteiros. Nós não nos sentimos desconfortáveis com nossa posição pois a nossa experiência com os setores formal e informal nos mostrou que, à parte o fato de que este é o melhor jeito de trazer impacto positivo na economia local, esta opção tem alta probabilidade de promover grande disseminação do *know-how* na comunidade. Por exemplo, nós sabemos que os novos empreiteiros e sub-empreiteiros irão treinar seus ajudantes, a maioria vinda da comunidade. Existem chances de que depois de um tempo os ajudantes se apropriem da tecnologia para construir suas próprias casas, até o ponto em que eles irão começar a trabalhar nos seus primeiros contratos em fins de semana ou feriados, e eventualmente, tornar-se-ão empreiteiros e/ou sub-empreiteiros.

Outro aspecto importante desse argumento diz respeito a programas de treinamento e/ou habitação e a escolha de tecnologia a ser empregada em projetos de desenvolvimento. Muitos arquitetos e engenheiros envolvidos em projetos habitacionais para países em desenvolvimento trabalham intensamente para projetar e desenvolver sistemas de construção muito sofisticados para “facilitar” a vida dos trabalhadores, que de acordo com as suas predições, não têm que saber nada sobre construção porque vão somente “montar as peças”, como um jogo de criança, até que a casa esteja construída como que por mágica. Nós discordamos desta abordagem. É nossa responsabilidade conceber treinamentos e/ou programas habitacionais que desenvolvam nas pessoas conhecimentos e habilidades, ajudando-os a apreciar o bom trabalho. Nós preferimos investir em pessoas habilitando-as a fazer um bom trabalho e orgulharem-se dele. Se por alguma razão o projeto termina abruptamente, os trabalhadores que estão treinados na alvenaria convencional estarão adequadamente qualificados para procurar um bom trabalho no mercado convencional. Dessa maneira, o investimento em ensinar as pessoas não é desperdiçado, como acontece algumas vezes em muitos projetos de habitação e desenvolvimento que utilizam tecnologias sofisticadas e pouco práticas.

Trabalhar com os setores informais nos mostrou como é difícil planejar metas de longo prazo para pessoas que estão lutando pela sua sobrevivência dia após dia. Um jeito de assegurar a permanência do projeto e de dar conta das metas que foram estabelecidas é planejar a sua implementação em vários estágios autônomos, de modo que os participantes tenham sempre um nível definido de qualificação, sendo gratificados com o recebimento de um certificado. Este tipo de treinamento de estágios curtos atende particularmente às

necessidades da maioria dos participantes vindos dos assentamentos informais (favelas). Com esta abordagem, os *treinees* que tenham que interromper o treinamento por razões econômicas, como quando eles encontram um trabalho temporário com um salário melhor, são incentivados a reintegrar o treinamento quando for possível sem ter que começar tudo de novo.

Tanto quanto discutir um projeto de habitação e treinamento na África do Sul, através deste artigo nós também tentamos demonstrar a importância do maior envolvimento do arquiteto na escolha da tecnologia e dos materiais utilizados no projeto de suas construções, sejam ou não moradias. Embora a importância de ser um arquiteto eficiente deva estar mais claramente evidente nos meios em desenvolvimento, onde as carências são tão tremendas e os recursos, tão escassos, nós acreditamos que isso também se aplica aos meios mais ricos. Os arquitetos, onde quer que estejam, não devem fazer suas escolhas de materiais e tecnologias limitados a cores, formas, texturas ou imaginários assim evocados. Se eles realmente querem um papel ativo no desenvolvimento sustentável, devem buscar sua inspiração em elementos práticos, como as qualidades estruturais, econômicas e ambientais do sistema construtivo escolhido. Enquanto discutindo o *empowerment* dos países pobres em desenvolvimento, esse artigo faz a reflexão sobre a noção de *empowerment* como um princípio geral. O artigo também destaca a importância do conhecimento do arquiteto, que deveria ser colocado ao serviço dos mais necessitados. É importante lembrar também que a escolha do material ou da tecnologia nunca será sem impacto, pois sempre afeta um país, uma região, uma comunidade, o meio ambiente ou a vida de alguém.

**Bibliografía:**

ABRAMS, C. (1964): *Housing in the Modern World*. London: Faber and Faber.

AMIS, Philip and Peter Lloyd. (1990): *Housing Africa's Urban Poor*. Manchester: Manchester University Press..

ANC (African National Congress) (1994): *The Reconstruction and Development Programme. A Policy Framework*, Johannesburg: ANC (African National Congress).

Building Advisory Service and Information Network (1998): "A South African solution to Standards". *BASIN NEWS*. No. 15. St. Gallen, Switzerland. May.

CARBONELL, G. ed. (1989): *Alvaro Ortega: Prearquitectura del bienestar*. Bogotá: Escala.

City of East London: Directorate of Development Planning.(1998) *Haven Hills South*. East London, South Africa. February.

City of East London – Directorate of Urban Planning (1998a): *Haven Hills South Demonstration Project: A new approach towards sustainable urban planning in East London*. February.

City of East London: Directorate of Development Planning (1998b): *Draft Brief and Terms of Reference: Haven Hills South Demonstration Project*. East London, South Africa. September.

Department of Housing / National Business Initiative (1995): *White Paper : A new policy and Strategy for South Africa*. Johannesburg : Department of Housing.

D'ARAGON, J. and ELOUNDOU, L. (1998): *East London High Rendement Housing Project : Mission Report*. Grenoble: CRATerre-EAG. January.

D'ARAGON, J. (2000): *Low Cost Housing Models, Local Resources and Empowerment: A project in the periphery of East London, South Africa : Mission Report*. Montreal: McGill University. (Master's Thesis).

(The) Duncan Village Planning Team (1996): *Evaluation Report of the Model Houses in N4 Section C Extension, Duncan Village*. East London. June.

GARNIER, P. (1997): *East-London Low Cost Housing Project: Identification, Feasibility Study and Definition of Project First Phase* (Mission Report) . Villefontaine (France): CRATerre-EAG. April.

GILBERT Alan and Josef Gugler (1981): *Cities, Poverty, and Development: Urbanization in the Third World*. Oxford: Oxford University Press.

HILTON, Judin and Ivan Vladislavic eds. (1998): *Blank\_\_Architecture, Apartheid and After*. Rotterdam: Netherland Architecture Institute.

MAASDORP, Gavin and A.S.B. Humphreys eds. (1975): *From Shantytown to Township: An Economic Study of African Poverty and Rehousing in a South African City*. Winberg, South Africa: Juta and Company Limited.

MOSIENYANE, L.M. (1997): *Duncan Village B-Hostel Redevelopment and Upgrading*. East London: Osmond Lange Mosienyane.

SMITH, David (ed.) (1982): *Living Under Apartheid: Aspect of urbanization and social change in South Africa*. London: Georges Allen & Unwin.

SPENCE, R., WELLS, J., DUDLEY, E. (1993): *Jobs from Housing: employment, building materials, and enabling strategies for urban development*. London and Cambridge: It Publications / ODA (Overseas Development Administration).

TURNER, J.F.C. (1972): *Freedom to build: Dweller Control of the housing Process*. New York: J.F.C. Turner & Robert Fitcher, Eds. Macmillan.

TURNER, J.F.C. (1976): *Housing by People: Towards Autonomy in Building Environments*. New York : Pantheon.

United Nations Centre for Human Settlements (Habitat) (1976): *The Vancouver declaration on Human Settlements*. Vancouver: UNCHS.

United Nations Centre for Human Settlements (Habitat) (1990): *Un logement pour tous: La Stratégie Mondiale du Logement jusqu'à l'an 2000*. Nairobi: UNCHS.

WARD, P. (ed.). (1982): *Self-Help Housing: A Critique*. London: Mansell.