

A AUTO-CONSTRUÇÃO COMO ALTERNATIVA PARA A HABITAÇÃO SOCIAL

Eduardo L. Krüger ¹

Resumo: Neste artigo, apresenta-se um breve histórico da construção por auto-ajuda, os principais objetivos dessa estratégia para a redução de custos no caso da habitação social, e as principais medidas a serem adotadas nas fases de planejamento e de construção em intervenções por auto-ajuda.

Palavras-Chave: Auto-Construção, Habitação Social no Brasil, Tecnologia Apropriada

Abstract: In this article a brief history of self-help housing is presented. The main goals of this low-cost solution such as the main strategies of its application in planning and building for the lower income population in Brazil will also be discussed.

Key-Words: Self-Help Housing, Low-Cost Housing in Brazil, Appropriate Technology

1. Introdução: a habitação social no Brasil

O agravamento da questão habitacional ocorreu no Brasil de forma marcante na segunda metade do século XIX, por volta de 1880, devido à incapacidade do Estado de provisão de moradias face a um súbito aumento populacional em diversos centros do País. Nesta época, tomando-se a cidade de São Paulo como exemplo, as modificações das relações de trabalho na indústria cafeeira e a chegada de imigrantes intensificaram um crescimento populacional de proporções gigantescas. Dados de crescimento mostram um aumento da população na cidade de São Paulo de 23.243, em 1872, para 44.030 pessoas, em 1886, chegando a uma taxa de crescimento anual de 28%, em 1893 (MORSE *apud* BONDUKI, 1998).

Com este verdadeiro congestionamento populacional, problemas como os de transporte, provisão de água e tratamento do esgoto sanitário passaram a assumir uma grande importância. No que se refere à população operária, o fluxo de trabalhadores mal remunerados e desempregados sofria maior deterioração da qualidade de vida, tanto que, em decorrência de uma epidemia em São Paulo, em 1893, a classe operária foi a que pagou o maior tributo (MOTTA *apud* BONDUKI, 1998).

¹ Engenheiro Civil, Mestre pela COPPE/UFRJ em Planejamento Energético, Doutor em Arquitetura pela Universidade de Hannover, República Federal da Alemanha, Professor do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia, CEFET-PR - Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná, Av. 7 de Setembro, 3165, 80230-901 Curitiba - Paraná (e-mail: krueger@ppgte.cefetpr.br)

Por parte do Estado, foram então conduzidas obras de saneamento básico. Segundo BONDUKI (1998), a atuação do poder público se deu em três frentes: (1) através do controle sanitário em habitações, com elevado grau de autoritarismo por parte da Diretoria da Higiene e da Polícia Sanitária²; (2) através da legislação e de códigos de posturas e (3) através da participação direta em obras de saneamento, urbanização e implantação de rede de água e esgoto, tendo esta última medida uma maior eficácia que as duas primeiras.

Nesta época e até 1930, a participação do Estado na construção de casas restringia-se ao estímulo à iniciativa privada, sendo geradas propostas de criação de diversas vilas operárias, opção que agradava aos higienistas por sua salubridade, ao poder público e aos industriais, pela proximidade do operário ao seu posto de trabalho. Havia a segurança de que houvesse sempre “locatários”, que tinham a quantia referente ao aluguel descontada diretamente de seus salários. A chamada “produção rentista” fica bem evidenciada, quando se verifica que a principal forma de moradia da época era a casa de aluguel. Em 1925, apenas 23.8% dos prédios de São Paulo eram ocupados por proprietários (Boletim do Departamento de Indústria e Comércio *apud* BONDUKI).

Com o projeto desenvolvimentista do período Vargas (1930-1945), verifica-se o empenho do Estado em tratar a questão habitacional logo com a primeira medida oficial do Governo para essa questão, a criação da Fundação Casa Popular (FCP). Por trás dessa política, havia interesses econômicos (a habitação era uma condição básica para a reprodução da força de trabalho) e político-ideológicos (a habitação era vista como elemento-chave na formação ideológica, política e moral do trabalhador-padrão). O novo impulso dado à questão habitacional toma forma também através da criação de diversas instituições privadas e com a realização de seminários e congressos tendo como tema a habitação.

Entretanto, tal empenho gera um grande impasse com a instituição da Lei do Inquilinato, em 1942, que fixava o valor dos contratos de aluguel. Tal medida passou a constituir um desestímulo à produção rentista, transferindo para o Estado e para os próprios trabalhadores a responsabilidade da construção de suas moradias. É neste quadro que tem origem a casa unifamiliar como ideal para a habitação popular, rompendo-se com a tradição colonial, em que existia uma forte identificação entre proprietários e ricos. Por trás disso, há uma preocupação ideológica do Governo Vargas em viabilizar o acesso à propriedade, enaltecendo a família como célula máter da sociedade e garantindo satisfação ao trabalhador, o que conseqüentemente significaria uma menor instabilidade política por parte de comunistas e socialistas de plantão.

Projetos habitacionais da época buscavam o barateamento através da racionalização da construção, influenciando no abrandamento dos códigos de obra em rigor. A construção de moradias se dava especialmente na periferia dos grandes centros, levando inclusive ao desenvolvimento das companhias de transportes públicos.

² A Polícia Sanitária manteve-se ativa até meados da década de 20 com uma atuação em um setor que era até então privado (o de locação), interferindo na vida da população mais pobre e com uma visão preconceituosa e elitista em relação aos trabalhadores. Procurava-se eliminar os sintomas (as insalubridades) ao invés de se questionar suas causas.

Com o fim do período Vargas, interesses contraditórios e a falta de continuidade político-administrativa levam à interrupção da política habitacional até então em vigor. É nesta época que surgem soluções informais para o problema da moradia pela população atingida, com o surgimento de favelas e casas auto-construídas na periferia. A Lei do Inquilinato, que vigorou de 1942 até 1964, desestimulava a locação e despejos eram freqüentes. Além disso, o processo de urbanização levava a migrações em massa para as cidades. Em 1946, a gravidade da crise habitacional era tema de campanha eleitoral.

Assim, a expansão periférica acompanhada do auto-empresendimento garantiram que em 1970, 54% dos domicílios em São Paulo fossem próprios (BONDUKI, 1998). Em 1920, 79% dos domicílios paulistanos eram ocupados por locatários.

Em 1959, a revolução de Cuba viria contribuir para a busca de soluções para a questão habitacional, por parte dos Estados Unidos. A intenção era política e visava ao apaziguamento de possíveis focos de rebelião. Segundo ABRAMS (1964), durante um período de dez anos havia um crédito de vinte bilhões de dólares à disposição de países latino-americanos para resolver a questão habitacional. Inúmeras intervenções em favelas ocorreram, com a remoção dos moradores para áreas periféricas.

Com o golpe militar de 1964, a remoção de moradores de favelas passou a ser uma regra. Criou-se o Sistema Financeiro de Habitação e o Banco Nacional de Habitação, que privilegiavam programas para a classe média, objetivando lucros. Somente com a Abertura, na década de 80, surgiram programas habitacionais tendo como público-alvo a população de baixa renda. Devido, entretanto, à crise econômica, era necessário um redirecionamento da política habitacional brasileira. É nesta época que aparecem os primeiros programas habitacionais declaradamente em prol do auto-empresendimento como o Projeto João-de-Barro, o Programa Nacional de Auto-Construção.

2. A auto-construção

Basicamente, a idéia da construção por auto-ajuda reside em tornar grande parte da população de baixa renda construtores auto-suficientes, contanto que sejam garantidos o acesso à terra e aos materiais de construção e que sejam criados grupos de trabalho para a construção por auto-ajuda (mutirões). Através disso são alcançados simultaneamente três objetivos: a resolução de parte do problema habitacional, a estimulação da economia interna e a diminuição do desemprego (SULZER, 1987). Uma outra vantagem da auto-construção está relacionada com um efeito psicológico nos autoconstrutores: o aumento de sua auto-estima (RIVERO, 1993).

A autoconstrução não é uma idéia nova. Foi proposta há 30 anos como possível solução do problema habitacional para Países em Desenvolvimento por teóricos e entusiastas como o planejador Charles Abrams e o arquiteto e urbanista John F.C. Turner (MATHÉY, 1992). Já no início dos anos 70 tornava-se cada vez mais claro, que a resolução do problema habitacional não se reduzia à introdução de novos programas habitacionais em grande escala. Por um lado, havia questões de financiamento, agravadas em parte pela crise do petróleo, por outro, esses programas traduziam na verdade uma política de pacificação de massas e visavam sobretudo a contenção de possíveis conflitos por parte de um estrato insatisfeito da população.

Nesta época foram financiados diversos programas pelo Banco Mundial (onde

John Turner atuou durante certo tempo como consultor), nos quais a questão da moradia foi tratada de forma mais realista. A moradia entregue de forma acabada é substituída por projetos de auto-construção, onde os moradores devem dar prosseguimento à construção de um embrião. A moradia passa a ser vista como um processo, não mais como um produto acabado (“*housing as a process*”) (MATHÉY, 1992).

Deve ser lembrado entretanto que a autoconstrução espontânea já era praticada há tempos. Esta forma de autoconstrução traz consigo um alto potencial de iniciativa própria, como é relatado em PRADILLA (1984), apresentado em seguida de uma forma resumida:

Depois da apropriação de um terreno através da invasão ilegal de terras, pertencentes em parte a proprietários privados que vivem de sua especulação, ou através de apropriação de terrenos inutilizados ou inutilizáveis (terrenos em encostas, por exemplo), são comprados, recolhidos ou roubados os materiais de construção para a obra. Estes constituem-se raramente de materiais de construção encontrados no mercado, provindo em geral de materiais encontrados em demolição, na natureza ou no lixo mais próximo.

Em seguida, dá-se a construção, sendo esta conduzida principalmente pelo próprio morador e por sua família, com utilização de ferramentas e técnicas rudimentares de construção. Todo o processo construtivo é caracterizado por baixa produtividade (caso o construtor não seja um operário da construção civil, por profissão) e por uma longa fase de construção. A demorada execução dá-se devido à falta de tempo (os trabalhos são conduzidos nas horas vagas e nos fins de semana), à mencionada baixa produtividade e às dificuldades financeiras para compra de materiais.

O produto criado desta forma apresenta uma forte contradição: enquanto seu valor de troca é baixo, seu valor de uso é muito alto. Apesar de tais habitações não atenderem às necessidades básicas de seus moradores, seu alto valor de uso corresponde às longas horas de trabalho e ao grande esforço investido na construção. Todo esse esforço significa nada menos que um desperdício de trabalho humano.

Adicione-se a esse quadro a provisão da moradia com uma infra-estrutura básica. Como se trata, neste caso, de grandes investimentos que não partirão dos moradores, já que o Estado detém o controle do fornecimento de energia elétrica e das redes de água e esgoto, reivindica-se inicialmente a legalização das moradias através de demonstrações e greves. Após a legalização do recém-criado bairro, são conduzidos os trabalhos de infra-estrutura e saneamento básico, geralmente com a participação da comunidade. A partir deste ponto torna-se o morador um pagador de impostos.

Devido aos elevados custos de instalação dos serviços de infra-estrutura e aos seus custos de serviço não é raro que ocorra o despejo dos moradores sem recursos financeiros para arcar com os elevados custos, que acabam por dar início a um novo ciclo³, onde somente os auto-construtores saem perdendo. As moradias

³ Processo denominado *gentrification* ou *upward filtering* (MATHÉY, 1992).

legalizadas, nas quais uma grande parcela de seu esforço e tempo foi investida, tornam-se um interessante campo de investimentos e lucros para especuladores.

Dessa experiência podemos extrair algumas críticas:

- *a questão da apropriação do terreno gera uma situação de insegurança e ilegalidade, que conduz à marginalização dos moradores;*
- *há o problema da ocupação desordenada do solo;*
- *os materiais de construção, provindos de demolições ou do lixo, determinam a baixa qualidade das moradias;*
- *processo demorado de construção acompanhado de uma baixa produtividade significa um desperdício de trabalho humano;*
- *devido a uma estruturação desordenada do bairro e a uma topografia complicada, a provisão dos serviços de infra-estrutura acarreta grandes custos e é de difícil execução.*

No caso de projetos de auto-construção com supervisão técnica e apoio financeiro as dificuldades mencionadas são em parte superadas. Em comparação com a auto-construção espontânea, são verificadas algumas vantagens:

- *os terrenos são legalizados e possuem uma infra-estrutura básica;*
- *conta-se com uma provisão de materiais de construção e de ferramentas de trabalho;*
- *a produtividade é maior, devido a treinamentos e à introdução de técnicas construtivas racionalizadas.*

Apesar disso, permanece a crítica básica à autoconstrução: a exploração do trabalho de um estrato da população, que precisa investir grande esforço e tempo não apenas na construção de sua moradia, mas também para obter meios financeiros suficientes para a compra de materiais e para dar prosseguimento à construção. A construção em auto-ajuda de sua moradia representa um esforço extra para o autoconstrutor e um prolongamento de sua jornada de trabalho.

Em vista disso, um processo construtivo rápido e realizado de modo eficiente possibilita uma mitigação da atividade de autoconstrução. O aumento da produtividade contribui além disso para a redução dos custos de construção. Deve-se objetivar portanto o uso de técnicas e equipamentos, que contribuam para uma redução do esforço humano, isto é, o procedimento em autoconstrução de forma racionalizada (HAMACHER; KRÖNING, 1990). Para isso são necessários dois conjuntos de medidas, visando:

- *a adequação às possibilidades de uma população de recursos financeiros e conhecimentos técnicos limitados,*
- *a aplicação de técnicas de racionalização da construção, que garantam uma fase de construção rápida e eficiente.*

Enquanto que o primeiro conjunto de medidas deverá ser considerado antes de se construir, na fase de projeto, o segundo está relacionado com o ato de construir, ou seja, na fase de construção. A seguir, são apresentadas as principais medidas a serem consideradas durante essas duas etapas do processo construtivo.

3. Auto-Construção na fase de projeto

A participação do grupo de auto-construtores deve existir já durante a fase de projeto. Essa participação estende-se então durante a fase de construção das moradias até a entrega das casas. Lembrando um dos principais motes de John Turner em *"Freedom to Build"* (TURNER, 1972):

„When dwellers control the major decisions and are free to make their own contributions in the design, construction or management of their housing, both this process and the environment produced stimulate individual and social well-being. When people have no control over nor responsibility for key decisions in the housing process, on the other hand, dwelling environments may instead become a barrier to personal fulfillment and a burden on the economy.“

A fase de planejamento de uma iniciativa de autoconstrução vai desde a definição do grupo de autoconstrutores e levantamento de informações básicas acerca do público-alvo até a definição do projeto e das etapas de construção (IPT, 1988).

O levantamento de informações sobre o público-alvo visando a uma participação dos futuros moradores na fase de construção deve ser realizado pela instituição encarregada da iniciativa em auto-ajuda, antes da realização do anteprojeto. As informações coletadas devem compreender dados acerca da disponibilidade de tempo dos participantes, grau de conhecimento técnico e atividade preferencial na obra. A partir dessas informações é possível determinar-se quando e onde seriam necessários trabalhos especializados, que influirão diretamente no custo final da moradia. Além disso, as informações levantadas serão de fundamental importância para a distribuição de tarefas na fase de construção.

Durante a definição do projeto é de fundamental importância que os futuros moradores sejam consultados. Essa participação deve ocorrer de três modos (LAUMANN et al., 1991):

- *participação com restrições, na qual já existe um projeto fixo com poucas possibilidades de modificação;*
- *projeto variável;*
- *participação total, constando da elaboração do projeto em conjunto.*

Enquanto o primeiro tipo de participação traz a vantagem da transparência dos custos, o segundo tipo de participação oferece a vantagem da variabilidade do projeto, sendo os custos facilmente calculáveis. Uma participação irrestrita do público-alvo na definição do projeto seria algo desejável, porém a determinação do custo final da habitação e sua adequação a aspectos técnico-construtivos, climáticos e estéticos seria trabalhosa.

Quanto à escolha do sítio, é de extrema importância que se leve em conta a distância do empreendimento ao centro da cidade, onde há maiores possibilidades de trabalho, reduzindo-se assim dispêndios financeiros e de tempo para o transporte. O tamanho do empreendimento deve ser também restringido: quanto maior a colônia criada, mais provável é a sua segregação social⁴.

Quanto ao projeto em si, é de relevância o projetar de forma modular. Recomenda-se além disso o uso de elementos padronizados. Assim, garante-se não apenas uma fácil execução, mas também uma certa flexibilidade ao projeto. Além disso, deve-se possibilitar que haja uma separação da estrutura dos elementos não-portantes da edificação, o que oferece vantagens na construção em auto-ajuda, dentre elas: a possibilidade de execução de tarefas de forma independente e a atribuição de um padrão mais alto de qualidade aos elementos portantes da estrutura.

Na etapa de planejamento da construção deve ser prevista uma formação técnica do grupo⁵. Para tanto, pode ser ministrado um curso básico de informações sobre a iniciativa em auto-ajuda, que poderá ou não ser acompanhado da construção em conjunto de um protótipo habitacional.

4. AutoConstrução na fase de construção da moradia

Quanto à organização do processo de autoconstrução deve-se estimular a criação de grupos de auto-ajuda. Assim, é possível uma redução do tempo de obra e a especialização de cada participante em uma determinada tarefa, contribuindo para o aumento da qualidade.

A organização das etapas construtivas deve garantir a distribuição de tarefas, prevenindo, se possível, a pré-fabricação de elementos construtivos. A pré-fabricação *in situ* traz a vantagem de uma atividade contínua no canteiro de obras durante períodos de mau tempo, por exemplo. A organização das tarefas deve prever um minucioso cronograma e controles contínuos do andamento da obra. Os controles são importantes sobretudo para que se possa aperfeiçoar o processo construtivo, identificando-se erros de execução, que poderão significar desperdícios.

Para o desenvolvimento das tarefas é de relevância não apenas um acompanhamento da execução de um protótipo habitacional, como dito anteriormente, mas também que sejam distribuídos folhetos explicativos de forma ilustrativa (quadrinhos, por exemplo) sobre as etapas construtivas.

Durante a construção oferecem materiais e técnicas construtivas tradicionais a vantagem de não serem inteiramente desconhecidos à população. O manuseio dos materiais e elementos construtivos, sejam eles do tipo *standard* (tijolos e telhas, por exemplo) ou pré-fabricados (blocos ou tijolos de solo-cimento, por exemplo) deve ocorrer de forma descomplicada e, se possível, manual.

⁴ A expansão periférica observada nas grandes cidades brasileiras e estimulada pelo poder público no pós-guerra procurava atender a dois anseios da elite dominante: segregação e desadensamento, enquanto que liberava recursos para investimentos nas áreas habitadas pelas classes média e alta.

⁵ Treinamento este que poderá contribuir futuramente para o aumento da renda familiar.

5. Conclusões

Algumas conclusões e recomendações gerais podem ser traçadas para o desenvolvimento de processos de autoconstrução.

De um lado, observam-se os empreendedores de iniciativas de auto-ajuda. Quanto aos órgãos públicos e para o Estado seria interessante que a opção pelo auto-empresendedorismo fosse legítima e não vista como forma de reduzir custos e se ver livre da responsabilidade de prover moradias à população de baixa renda. Iniciativas tais como cooperativas de auto-construção com base na própria comunidade facilitam o problema da acessibilidade do auto-construtor aos financiadores e o próprio sistema de crédito, que passa a considerar também as possibilidades financeiras de cada caso.

Por outro lado, há que se considerar também os planejadores da iniciativa de auto-construção. Espera-se dos arquitetos e engenheiros civis, projetistas e planejadores de programas habitacionais baseados na auto-construção, sobretudo o respeito à figura do auto-empresendedor. Projeto e etapas construtivas devem possibilitar uma construção rápida, considerando-se que processos extensos significam um duplo ônus para o auto-construtor: cansaço (pela tarefa de erigir a própria casa e em razão da própria atividade profissional) e uma redução significativa das horas vagas (empregadas no processo de auto-construção). Obviamente, a moradia deve ainda atender aos requisitos de habitabilidade e economia.

Por fim, aos executores, os auto-construtores e futuros proprietários, deve ser possibilitada uma participação efetiva em todo o processo, desde a definição do projeto até a escolha de uma atividade preferencial na ereção da moradia.

6. Referências Bibliográficas

- ABRAMS, C. *Habitação, Desenvolvimento e Urbanização*. Rio de Janeiro : O Cruzeiro, 1964.
- BONDUKI, Nabil. *Origens da Habitação Social no Brasil*. São Paulo : Estação Liberdade: FAPESP, 1998.
- HAMACHER, Gerd; KRÖNING, Wolfgang. *Erfolgreiches Einbinden von Selbsthilfe in den Bauablauf*. Ein Leitfadens für Bauunternehmer und Bauherren. Köln : RKW-Verlag, 1990.
- INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO (IPT). *Manual de Orientação para Construção por Ajuda-Mútua*. São Paulo : IPT, 1988.
- LAUMANN, W.; LEHMANN, B.; NIEMANN, H.; KLINGELE, M. & KRETTEK, N. *Kosten- und flächensparendes Bauen und organisierte Gruppenselbsthilfe im Eigenheimbau*. Bonn : Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau, 1991.
- MATHÉY, Kosta. *Selbsthilfestrategien als Element der Wohnungspolitik in Entwicklungsländern*. Bibliographie mit Anmerkungen zum Stand der Forschung. Kassel : Gesamthochschulbibliothek, 1992.
- PRADILLA, Emilio. *Selbsthilfe, Ausbeutung der Arbeitskraft und staatliche Politik in Lateinamerika*. In: MÜLLER-PLANTENBERG, Clarita & REMPEL, Rolf (Editores). *Soziale Bewegungen und räumliche Strukturen in Lateinamerika*. Kassel : Gesamthochschulbibliothek, 1984.
- RIVERO, Alicia Virginia. *Wohnungsprobleme in lateinamerikanischen Städten - der geförderte Selbstbau als Alternative zum Habitat Popular am Beispiel Buenos Aires*. Bonn : Friedrich Wilhelms-Universität, 1993. (Tese de Doutorado)
- SULZER, Hans D. *Selbsthilfe im Wohnungsbau, eine Illusion?* Wissenschaftliche Zeitschrift der Hochschule für Architektur und Bauwesen - Weimar, V.33, n.3, 1987.
- TURNER, John F.C.; FICHTER, Robert. *Freedom to Build, Dweller Control of the Housing Process*. New York : Macmillan Company, 1972.