

Titulo do Trabalho

**ACOMPANHAMENTO NA PRODUÇÃO E CONSTRUÇÃO POR MUTIRÃO DAS CASAS DE TERRA. CASO: ASSENTAMENTO SEPÉ TIARAJU, SERRA AZUL - SP.**

Nome do Autor (a) Principal

**Angel Castañeda Rodriguez**

Nome (s) do Coautor (a) (s)

**Akemi Ino**

Instituição ou Empresa

**Universidad del Tolima**

Instituição (s) de Fomento

**IAU-USP Grupo de Pesquisa HABIS**

E-mail de contato

[ascastanedar@ut.edu.co](mailto:ascastanedar@ut.edu.co), [angelc@arquitecto.com](mailto:angelc@arquitecto.com)

**RESUMO:** Atualmente Brasil tem um déficit quantitativo e qualitativo de habitação, estimado em 5,546 milhões de domicílios. Em geral esta situação ocasiona a ocupação informal das cidades por famílias que não dispõe de recursos econômicos, ou acesso a financiamento para viabilizar a própria moradia. Esta situação está mudando, com a evolução nas políticas de habitação, ampliando seus objetivos e diretrizes. Estas ações

estatais, são vistas como respostas ao problema, mas, não se pode esquecer o grande esforço dos pesquisadores que vem propondo estudos acadêmicos relacionados à produção de habitação social sustentável, permitindo compreender sua produção, perto da realidade social. Neste sentido, este trabalho pretende analisar a partir da experiência no grupo de pesquisa Habis, o acompanhamento no processo de construção "por mutirão" das casas alternativas em terra no assentamento Sepé Tiaraju, entendendo as diferentes variáveis na relação entre planejamento incluindo a toma de decisões de caráter técnico ou logístico no escritório e a construção no canteiro aplicando e socializando estas decisões no local. Para tanto, a estratégia geral é adotar como suporte conceptual o método de pesquisa-ação que permite uma estreita participação dos pesquisadores e participantes envolvidos no projeto. O principal resultado alcançado foi a maior compreensão dos atores envolvidos sobre os processos de produção e construção por mutirão dos componentes das moradias alternativas em terra.

Palavras-chave: **Habitação Rural. Mutirão. Pesquisa-ação. Adobe.**

## 1 INTRODUÇÃO

A emigração da área rural para as cidades e as modificações familiares são fatores determinantes das mudanças que o Brasil vem apresentando no aspecto habitacional, Especificamente, o êxodo rural provocou a concentração de domicílios nas grandes metrópoles, fenômeno provocado pelo abandono do campo e sua concentração nos centros urbanos em busca de oportunidades de empregos estáveis e melhores condições de vida. Esta tendência ocasiono a expansão das grandes metrópoles em direção à periferia, provocando o processo de favelização.

De acordo ao estudo feito pelo Ministério das Cidades (PNAD/IBGE, 2008.), o déficit habitacional estimado no 2008, corresponde a 5,546 milhões de domicílios, dos quais precisa um incremento de estoque, quanto à reposição de habitações sem condições de habitabilidade devido à precariedade das construções. Definido também

como “déficit qualitativo” focado usualmente nas condições de habitabilidade básicas requeridas para desenvolver uma vida digna (Ospina e Bermudes, 2008)<sup>1</sup>. Os moradores destes assentamentos precários, em geral, são famílias de baixa renda que não dispõem de recursos econômicos, ou acesso a financiamento para viabilizar a própria moradia.

Este panorama está começando a mudar, atualmente Brasil esta apresentando uma evolução nas políticas de habitação, ampliando seus objetivos e diretrizes, com a articulação da legislação, recursos e pessoal capacitado, e ainda mais importante, mudando a relação do Estado com a sociedade, do ponto de vista do conceito de habitação como só uma “edificação”, passou a ser considerada, com o tempo, como “lar”, entendendo a habitação social como eixo do desenvolvimento e construção da sociedade atual<sup>2</sup>.

Esta evolução nas políticas habitacionais são importantes, mas, não se pode deixar de lado o esforço por parte dos pesquisadores que vem investigando para compreender e propor diversos estudos acadêmicos relacionados à produção de habitação social mais sustentável. Grupos de pesquisa estão desenvolvendo técnicas construtivas com materiais locais renováveis e incorporando processos de participação da comunidade nas diferentes etapas da produção, a autogestão, um reflexo de como as funções e as necessidades particulares de cada família se formalizam em uma habitação com múltiplas soluções (Ospina e Bermudes, 2008). Neste contexto surgem possibilidades de conformar grupos de empreendimentos econômicos solidários cientes de suas particularidades. Estas reflexões permitem compreender a produção de habitação em umas condições diferentes das atuais, mais próximo da realidade social,

---

<sup>1</sup> Este ponto de vista permite reflexionar os requisitos físicos que definem uma moradia como “habitável”. É possível que uma moradia seja habitável por contar com bons serviços públicos e ter segurança no aspecto estrutural e, não responder as necessidades do núcleo familiar. “Habitabilidade é um conjunto de condições físicas e não físicas que permitem a permanência num local, seu supervivência e, num grau ou outro a gratificação da existência” (Saldarriaga, 1975).

<sup>2</sup> Estamos permanentemente em contato com alguns objetivos que consumimos. Tales objetivos são tão tangíveis (alimento, roupa, moradia) como intangíveis (conforto, proteção, etc.), mas existe uma relação, sendo indistinguíveis; uma moradia não é só um refúgio, também é comodidade, segurança, inversão, etc. Dependendo do contexto social, um bem material como uma casa, seja adjudicada ou autogestionada, pode estimular a satisfação mais que uma necessidade. (Cehap, 1995).

envolvendo todos os atores e incorporando conceitos da sustentabilidade nas dimensões social, ambiental, cultural, econômico e político.

Um exemplo deste trabalho está no projeto no Assentamento Rural Sepé Tiaraju, Serra Azul - SP<sup>3</sup>, desenvolvido pelo Grupo de Pesquisa em Habitação e Sustentabilidade HABIS/IAU-USP e UFSCar, que tem o objetivo de analisar a viabilidade da construção de habitação social rural, aplicando diferentes sistemas construtivos com materiais locais, e com a participação ativa dos moradores nos processos da produção, e sua relação com os pesquisadores, onde se busca a resolução dos problemas de forma coletiva, coletando dados diretos para a pesquisa.

Neste projeto foram construídos 77 casas organizadas em quatro núcleos, definiu-se duas tipologias: uma convencional onde foram escolhidos os materiais coletivamente, alvenaria em bloco cerâmico estrutural e esquadrias de madeira; outra denominada como alternativa que empregou terra como material base, onde a alvenaria em adobe, Taipa de Mão e Tijolo Ecológico, ou BTC.

A participação dentro do grupo de pesquisa desenvolvendo este projeto, foi uma oportunidade que permitiu conhecer e melhor articular as funções de qualquer profissional, colocando em prática as teóricas aprendidas, numa realidade social com as questões associadas à pesquisa. Neste caso, é importante que as atividades das diferentes fases do projeto, possam ser trabalhadas simultaneamente no escritório e no canteiro de obra.

Este trabalho surge como suporte teórico da minha permanência de aproximadamente quatro meses como colaborador do grupo de pesquisa, e tem como objetivo apresentar o aprendizado mais relevantes deste período, e as atividades práticas e teóricas desenvolvidas que permeiam os conceitos da sustentabilidade nas dimensões social, econômica, cultural, ambiental e política, em projetos habitacionais de baixa renda.

---

<sup>3</sup> O assentamento Rural Sepé Tiaraju, localiza-se na região de Ribeirão Preto, entre os municípios de Serrana e Serra azul, a uns 115 kms. de São Carlos no estado de São Paulo. O assentamento tem uma área geral de 797 ha. divididas em 80 famílias com 3.6 ha. cada, estas famílias obtiveram a regularização das terras depois de anos de um processo de ocupação da fazenda Santa Clara, em casas temporais feitas com materiais improvisados sem as condições mínimas de conforto, habitabilidade ou seguridade.



## 2 OBJETIVO GERAL

O objetivo principal desta experiência é analisar o processo de construção conjunta ou "por mutirão" das casas alternativas em terra no assentamento Rural Sepé Tiaraju, identificando as diferentes variáveis na relação entre o planejamento no escritório (decisões de caráter técnico ou logístico) e a construção no canteiro local onde discute-se as propostas técnicas e/ou logística.

## 3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para alcançar esse objetivo, é preciso estudar o processo de concepção, design e produção dos componentes das casas alternativas e sua implementação no canteiro, focalizando nas variáveis que influenciam na qualidade do produto concluído; recolher os dados técnicos e sociais necessários para análise e compreensão dos acontecimentos em cada uma das etapas no canteiro e no escritório; e estudar as experiências sobre a produção de habitação por mutirão e informações técnicas sobre materiais, componentes e processos na construção de habitação em terra.

## 4 METODOLOGIA

Este trabalho encontra suporte conceitual na metodologia de pesquisa-ação, na qual os atores estão comprometidos em solucionar os problemas através de uma ação. Portanto, para este tipo de pesquisa, o problema a ser solucionado torna-se objeto de estudo<sup>4</sup>.

Apontando cumprir com esta metodologia, neste projeto foram definidas as responsabilidades relacionadas com nas atividades de acompanhamento no canteiro e escritório, focalizando nas regras usadas no assentamento (como o trato com os

---

<sup>4</sup> A pesquisa-ação é um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo. (Thiollent, 2000).

moradores, os métodos para a troca de ideias com moradores, pesquisadores e fornecedores, etc.) Assim, foram definidas as atividades e procedimentos nos locais de atuação, identificando suas características e estreita relação:

- **Trabalho em Canteiro:** consiste principalmente no acompanhamento nas etapas programadas da construção das casas alternativas em terra, este acompanhamento é feito diretamente no assentamento, levando os recursos necessários para cumprir com esta atividade (como ferramentas de trabalho, desenhos, materiais, etc.) esta atividade é indispensável para permitir a resolução conjunta dos problemas técnicos e organizativos do canteiro, aproximadamente são feitos dois viagens por semana, dependendo da dificuldade da atividade, e com uma dedicação de 8 hrs. diárias por viagem.
- **Trabalho em escritório:** consiste em discutir e planejar as propostas técnicas e logísticas no grupo de trabalho, este trabalho depende principalmente do acompanhamento e dos dados coletados no canteiro.

Tendo a vista as características do trabalho no canteiro e escritório, para a elaboração do presente trabalho, o método de pesquisa é estruturado da seguinte forma:

- **Revisão bibliográfica:** o estudo de experiências que contribuíssem para a compreensão da situação sobre a cadeia produtiva da habitação social, começando nas etapas primárias na produção de componentes, até, a autoconstrução de moradias por mutirão; e informações técnicas sobre a abordagem das questões que envolvem a produção dos componentes, seu análise, e avaliação na construção das moradias.

- **Coleta de dados:** Para esta etapa se pretende continuar com o método de pesquisa-ação<sup>5</sup> Este método permite recolher dados de um caso real, atualizados e confiáveis. Com a pesquisa-ação os pesquisadores pretendem desempenhar um papel ativo na própria realidade dos fatos observados (Thiollent, 2000). Isso é possível por meio da observação direta (anotações pessoais por meio do acompanhamento, observação direta das atividades realizadas e registro gráfico das percepções das experiências na intervenção nos processos); o uso da documentação acervo de base (documentação feita no processo de pesquisa, como, relatórios, cronogramas de trabalho, orçamentos, desenhos, fotografias, filmagens e artigos); e elaboração de entrevistas (aos participantes envolvidos na pesquisa como famílias, pesquisadores e fornecedores).
- **Sistematização e análise dos dados:** para interpretar a informação coletada é preciso agrupar os dados de caráter técnico (concepção, design e construção dos componentes); e os dados de tipo social (funcionamento e organização dos grupos de trabalho em cada etapa da cadeia produtiva). Com este análise se pretende mostrar as relações e convergências que podem ser encontradas nos diferentes momentos da pesquisa, considerando a experiência acumulada no campo de trabalho, através do diálogo entre os atores envolvidos.

## 6 RESULTADO (S)

- O acompanhamento no processo de produção e construção de habitação por mutirão permitiu documentar as experiências particulares vivenciadas no canteiro, essa informação possibilitou a identificação das variáveis do processo em cada uma das etapas no canteiro e no escritório.

---

<sup>5</sup> Este tipo de metodologia também tem como objetivos potencialmente alcançáveis coletar informações acerca da questão/problema, concretizar os conhecimentos teóricos que precedem a prática, comparar as diversas teorias relacionadas ao tema em questão e, finalmente, descrever os processos e as generalizações da investigação, de modo a produzir regras práticas que resolvam os problemas pertinentes à pesquisa (Thiollent, 2000).

- Aumento da aprendizagem dos moradores e estudantes sobre a produção de componentes em terra (em relação á qualidade, o processo e o resultado final do produto), principalmente por meio da capacitação em oficinas no canteiro, sem esquecer a simples troca de ideias.
- Existe uma maior compreensão sobre o momento e o modo de intervir na resolução de problemas no processo de produção e construção por mutirão, tendo a vista que alguns aspectos das relações interpessoais entre os atores envolvidos, ficam fora do controle nas assessorias dos pesquisadores.

## **7 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A possibilidade de Integrar e colaborar numa equipe de trabalho como Habis é uma experiência fundamental porque, principalmente nos temas relacionados com a construção conjunta de moradias, tem que existir um constante dialogo, coordenação e saber gerir os pequenos conflitos técnicos e interpessoais. Estas são coisas que com dificuldade são aprendidas em outros ambientes, onde a integração depende principalmente da vontade de trabalhar e aprender. Por isso é possível afirmar que esta experiência é sem duvida essencial para a formação, tanto a nível profissional com pessoal de qualquer profissional.

O trabalho realizado durante este período de permanência no Habis foi bastante esclarecedor respeito da situação em que se encontra a produção de habitação rural social, as técnicas para a construção de arquitetura mais sustentável e a importância que tem a pesquisa para beneficiar á sociedade. Sem esquecer a importância de divulgar estas ações, permitindo entender a arquitetura de uma forma diferente á convencional, focando em conceptos mais sustentáveis e com uma arquitetura mais próxima da sociedade.

## **REFERÊNCIAS**



CEHAP, Centro de Estudios del Hábitat Popular, (1995). **Cartilla de diseño participativo**. Medellín: Universidad Nacional de Colombia.

FARAH, Marta Ferreira Santos Fernando e BERMÚDEZ Ramón, (1996). **Processo de Trabalho na Construção Habitacional: Tradição e Mudança**. Sao Paulo: ANNABLUME.

HABIS, Grupo de Pesquisa em Habitação e Sustentabilidade USP e UFSCar (2007). **O encontro de famílias e assessores: Organizando grupos para projetos de habitação rural**. Brasília: Coleção Cadernos Inovarural, Caderno amarelo CAIXA.

JOSE, Nestor (2002). **Arquitectura de tierra: ¿una especie en extinción?**. San Salvador de Jujuy. Argentina: Revista Cuadernos. Facultad de Humanidades y ciencias sociales, Secretaria de Ciencia, técnica y Estudios Regionales.

MINKE, Gernot (2005). **Manual de Construcción en Tierra**, la tierra como material de construcción y su aplicación en la arquitectura actual. Uruguay: Editorial Fin de Siglo.

Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Habitação (2008). **Déficit habitacional no Brasil**. Brasília: Fundação João Pinheiro, Centro de Estatística e Informações.

OSPINA, Fernando e BERMÚDEZ, Ramón (2008). **Vivienda Social: Una mirada desde el hábitat y la arquitectura**. Bogotá D.C.: Secretaría de Hábitat.

SALDARRIAGA, Alberto (1975). **Habitabilidad**. Bogotá D.C.: Escala Fondo Editorial.

THIOLLENT, M. (2000). **Metodologia da Pesquisa-Ação**. São Paulo: Cortez.