



## **Assessoria técnica para moradias autoconstruídas no sertão central cearense**

### **Autores:**

Rérisson Máximo - FAUUSP/IFCE - [maximo@usp.br](mailto:maximo@usp.br)

### **Resumo:**

As necessidades habitacionais brasileiras são geralmente classificadas em dois componentes: déficit habitacional e inadequação habitacional. Esta considera moradias autoconstruídas, que não proporcionam condições desejáveis de habitação e que representam 3/4 das moradias produzidas. Quixadá, que abriga importante campus do IFCE, não difere da realidade de outras cidades cearenses de pequeno e médio porte, apresentando déficit habitacional cujo destaque é a inadequação habitacional. Diante deste quadro, implantou-se o Escritório Modelo de Assessoria Técnica em Construção Civil, projeto de extensão que atende grupos sociais ou organizações com dificuldades de acesso a profissionais na área de construção civil. O projeto possibilita que população de baixa renda reforme ou construa suas residências contando com assessoria técnica gratuita, baseando-se na chamada Lei da Assistência Técnica. Além de beneficiar essa população, possibilita aos alunos experiência prática voltada para questões sociais. Dentre os resultados alcançados destaca-se o desenvolvimento de desenhos e orientações técnicas para duas comunidades na periferia de Quixadá.



# ASSESSORIA TÉCNICA PARA MORADIAS AUTOCONSTRUÍDAS NO SERTÃO CENTRAL CEARENSE

## INTRODUÇÃO

Em 2015 as necessidades habitacionais brasileiras correspondiam 6,3 milhões de moradias ou cerca de 9,3% do total de domicílios existentes no país (FJP, 2018). Tais números evidenciam a problemática habitacional que se apresenta sob diversas formas, podendo ser classificadas em dois componentes: o déficit habitacional e a inadequação habitacional. Este segundo componente considera habitações que não proporcionam condições adequadas de moradia: são, em geral, edificações autoconstruídas que, apesar de não precisarem ser repostas, necessitam de melhorias. As autoconstruções representam três quartos do total de unidades habitacionais produzidas no Brasil (MARICATO, 2011). Ou seja, a maior parte das cidades é construída sem (ou com reduzida) participação direta do Estado via políticas públicas habitacionais e sem (ou com reduzida) atuação de profissionais técnicos da área de construção civil, o que resulta na produção de edificações residenciais de péssima qualidade, comprometendo a habitabilidade e as condições de vida de quem nelas moram.

Quixadá, cidade que abriga importante *campus* do Instituto Federal do Ceará, não difere muito da realidade apresentada pelas outras cidades de pequeno e médio portes do interior cearense, apresentando significativo déficit habitacional, com destaque para a componente inadequação habitacional e com predomínio da autoconstrução notadamente na sua periferia e ainda na zona rural. Diante deste cenário, e visando se aproximar do que preceitua a Lei Federal 11.888, chamada Lei da Assistência Técnica, criou-se o Escritório Modelo de Assessoria Técnica em Construção Civil, projeto de extensão que desde 2014 tem buscado viabilizar uma experiência prática no âmbito da referida lei. Tal experiência tem permitido inclusive um grau de inovação e ineditismo ao IFCE, dando a tal ação o caráter de vanguarda no sentido de buscar estratégias de regulamentação e de implementação de ações tendo por base a Lei da Assistência Técnica.

Dentre os resultados alcançados podemos apontar a assessoria técnica gratuita para grupos sociais ou organizações com limitações financeiras de acesso a profissionais técnicos na área de construção civil, com destaque para a atuação em duas comunidades de baixa renda localizadas na periferia de Quixadá; a formação técnica complementar dos alunos vinculados à cursos técnicos e superiores do eixo didático de construção civil do IFCE do *campus* de Quixadá; e a difusão de conhecimentos técnicos em construção civil para os



diversos segmentos da sociedade local, com destaque para o poder público e para camadas sociais de baixa renda.

Diante dessa conjuntura, o texto apresenta e discute uma experiência extensionista com foco na assessoria técnica a autoconstruções conduzida por grupo de professores e alunos de um *campus* do Instituto Federal do Ceará localizado no sertão cearense. Discute, além do problema habitacional brasileiro a partir do déficit habitacional e da autoconstrução, a extensão universitária e seu papel junto à assessoria técnica à população de baixa renda que autoconstrói suas moradias. Destaca e problematiza ainda o novo papel dos Institutos Federais (IFs) como campo de desenvolvimento de experiências extensionistas. Os IFs fazem parte do processo de expansão da educação profissional por meio da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPT), cumprindo papel importante na ampliação do acesso à escolarização em nível profissionalizante, mas também no ensino superior. Por conta disso, aproxima-se da estrutura universitária sustentada no tripé ensino-pesquisa-extensão, mas, por apresentar um caráter diferenciado e híbrido quanto às modalidades de ensino, constituem espaço ainda em formação no que tange a experiências extensionistas.

O texto está dividido em 4 seções, além desta introdução. Na primeira, intitulada *“Moradia, assistência técnica e extensão universitária”*, são apresentados alguns aspectos gerais que situam e caracterizam o problema habitacional brasileiro, a autoconstrução como forma predominante de produção das moradias pelas camadas de baixa renda, a Lei da Assistência Técnica como instrumento legal e normativo que busca regulamentar ações no atendimento à demanda habitacional associada à autoconstrução, a extensão e sua relação com as cidades e a autoconstrução, e ainda a realidade local e os desafios para a formação técnica e tecnológica em cidades de pequeno e médio porte no interior cearense. Chamada *“Uma experiência de assessoria técnica para autoconstruções”*, a segunda seção busca um recorte mais específico, sendo mostrados aspectos sobre o processo de implantação de um Escritório Modelo, a escolha do público-alvo, o encontro e as trocas com as comunidades, e ainda os métodos e técnicas empregadas para assessoria técnica empreendida nesta ação extensionista. Na terceira seção *“Alguns resultados alcançados”* são mostrados os desenhos e orientações técnicas e a formação complementar, difusão e troca de conhecimentos. Por fim, são apresentadas *“Algumas notas finais”* sobre a extensão universitária e sua relação com a assessoria técnica em autoconstruções.

## MORADIA, ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

### ***O problema habitacional brasileiro***

A partir dos anos 2000, o Brasil passou a ser um país predominantemente urbano, com as pessoas morando mais nas cidades que no campo. Tal incremento da urbanização traz consigo o desafio de prover moradia adequada para pessoas nas áreas urbanas (MARICATO, 2011; ROLNIK, 2011). Mesmo com ampliação recente do mercado formal da habitação no Brasil, a tendência é que a maior parte das habitações destinadas à população de baixa renda continuem sendo autoconstruídas (BRUNA, 2010). A crescente urbanização aliada a falta de



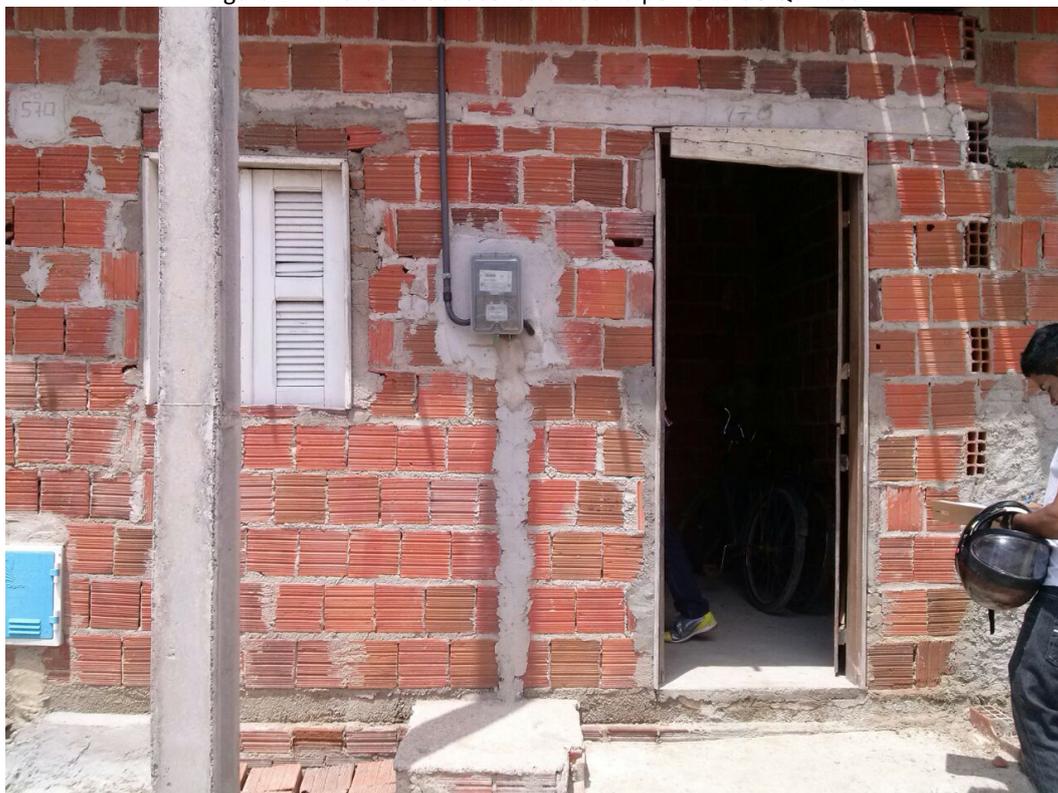
investimentos em infraestrutura e serviços urbanos trouxe, juntamente com o crescimento das cidades, a ampliação dos assentamentos precários. Grande parte da população que passa a ocupar as cidades resolve os problemas de moradia através da autoconstrução, em geral habitações informais, precárias e construídas em etapas, que configuram favelas e loteamentos irregulares.

De fato, a exclusão social e a inclusão precária na cidade têm sido uma das marcas no processo de urbanização brasileira, quando a falta de alternativas habitacionais resultou na expansão das cidades para as áreas periféricas, que cresceram mais do que as áreas centrais resultando numa expansão descontrolada das cidades (MARICATO, 2011). Isso decorre principalmente pela elevação do preço da terra e das moradias nas regiões mais bem localizadas, restando à população de baixa renda ocupar áreas com menos acesso à infraestrutura e serviços urbanos.

### ***Autoconstrução***

O conceito de autoconstrução se refere ao processo no qual os próprios moradores assumem a gestão da produção de suas moradias, adquirindo material, contratando profissionais ou atuando diretamente na construção ou reforma de suas moradias. Não se limita às obras onde os moradores trabalham diretamente. Inclui também as realizadas por profissionais pagos, geralmente da mesma vizinhança e que atuam sob gestão direta dos proprietários. Neste caso, os moradores se constituem como empreendedores, mas não necessariamente da mão de obra, embora seja comum o trabalho de familiares como ajudantes, eventualmente em mutirões.

Figura 1 – Moradias autoconstruídas na periferia de Quixadá.



*Fonte: acervo pessoal.*



Figura 2 – Moradias autoconstruídas na periferia de Quixadá.



*Fonte: acervo pessoal.*

A autoconstrução ocorre de forma espontânea e dispersa, sem vinculação direta com processos de organização social e política (MARICATO, 1979). Está associada normalmente à prática das classes de menor renda excluídas do mercado imobiliário formal, mas que ao mesmo tempo possuem alguma capacidade para responder as suas necessidades de moradia, promovendo obras com seus próprios recursos, nas áreas livres dos lotes, sobre as lajes, ou nos terrenos ainda vazios dos assentamentos populares, produzindo a chamada cidade informal. Em síntese, autoconstrução pode ser definida como a autopromoção de moradias realizada pela população de baixa renda nos assentamentos informais das cidades brasileiras.

### ***A Lei da Assistência Técnica***

Como visto, a autoconstrução é a forma encontrada por grande parte da população que mora nas cidades para viabilizar a sua moradia (MARICATO, 1979). Como a maior parte desta população é carente de recursos financeiros e por isso acaba por não buscar apoio técnico especializado, o resultado é a precariedade das construções, com prejuízo à qualidade das edificações e à habitabilidade das mesmas (KOWALTOWSKI, 2003). E a ausência de regulação do Estado, no sentido de orientar e fiscalizar a forma como estas construções vão ocorrer apenas agrava o problema. Uma resposta importante dada pelo poder público foi a aprovação da Lei Federal 11.888, também chamada Lei da Assistência Técnica (BRASIL, 2008),



cujo objetivo é o de garantir o direito social à moradia, previsto no artigo 6º da Constituição Federal do Brasil. Tal lei, sancionada em dezembro de 2008, estabelece o

“Direito à assistência técnica pública e gratuita para o projeto, acompanhamento e execução de obras de habitação de interesse social a famílias com renda até 3 salários mínimos por profissionais das áreas de arquitetura, engenharia e urbanismo, especialmente em regime de mutirão e em zonas habitacionais declaradas por lei como de interesse social” (BRASIL, 2008).

De maneira objetiva, a lei propõe, primeiro, assegurar o direito a Assistência Técnica Pública e Gratuita e, segundo, colocar em prática Programas de Assistência Técnica. Contudo, devido a lei ainda não ter sido regulamentada, sobretudo as municipalidades, não têm sido observados resultados práticos significativos na melhoria da qualidade das habitações a partir do conteúdo daquele marco normativo (FNA, 2014). Uma das maneiras de buscar implementar a assistência técnica, é através de programas e projetos de extensão universitária. Dessa forma, é visando se aproximar do seu segundo objetivo— a saber, colocar em prática Programas de Assistência Técnica Pública e Gratuita — que a experiência extensionista aqui apresentada se coloca como de extrema importância, na medida em que tem viabilizado uma experiência prática possível de ser institucionalizada pelo IFCE ou ainda pelos órgãos públicos.

### ***A extensão e sua relação com as cidades e a autoconstrução***

Segundo a definição oficial<sup>1</sup>, extensão seria “o processo educativo, cultural e científico que articula o ensino e a pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre a universidade e a sociedade”. Contudo, ainda que essa ideia avance no debate sobre uma melhor concepção sobre extensão enquanto atividade acadêmica, predomina a noção em quem seria ‘*tudo o que não é ensino e pesquisa*’, ou seja, ações de caráter assistencialista e baseadas na ideia de levar o conhecimento para quem não tem. A definição usual do que seria extensão é objeto de variadas interpretações. Por exemplo, o objetivo de ‘*promover a interação transformadora entre Universidade e outros setores da sociedade*’ é confuso, geralmente entendido como qualquer atividade fora do seu espaço físico.

Colocados tais aspectos, o projeto de extensão ora apresentado tenta se aproximar de algumas referências práticas e conceituais. Uma delas é a ideia de Escritório Modelo<sup>2</sup>, cuja definição se diferencia de outras ações extensionistas semelhantes, como o caso das empresas juniores. O escritório modelo apresenta princípios que o distinguem (FENEA, 2007). Primeiro, por ser uma ação não-assistencialista, cujo trabalho é realizado com comunidades organizadas, elaborado e executado em parceria com a mesma, de forma que esta dê continuidade ao projeto após o afastamento do Escritório. Segundo, por atuar nos locais não alcançados pelos profissionais, o que caracteriza a definição do público-alvo das ações. E

---

<sup>1</sup> Dada pelo Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Instituições de Educação Superior Brasileiras.

<sup>2</sup> Proposta elaborada e difundida pela Federação Nacional do Estudantes de Arquitetura (FENEA, 2007).



terceiro, por não possuir fins lucrativos, na medida em que as ações buscam atender um retorno social e não econômico<sup>3</sup>.

Encarada desta forma, a ideia de extensão buscada pelo Escritório Modelo é aquela pela qual a universidade afirma sua dimensão pública como instituição de ensino, por ser um campo de ação que concebe processos de ensino e pesquisa. Assim, ela teria por finalidade colocar sua produção de conhecimento à serviço da sociedade visando expandir as condições participativas das populações externas à universidade, em particular, aquelas que vivem em situação de vulnerabilidade, exclusão e discriminação (D'OTTAVIANO & ROVATI, 2017).

### ***A realidade local e os desafios para a formação técnica***

Quixadá, cidade que abriga importante campus do IFCE, não difere da realidade apresentada por outras cidades do sertão central cearense, e mesmo do restante do estado do Ceará. Apresenta significativo déficit habitacional<sup>4</sup>, com destaque para a componente *inadequação habitacional*, segundo a qual as edificações não proporcionam condições desejáveis de habitação, o que não implica, contudo, necessidade de construção de novas unidades. São domicílios que não apresentam infraestrutura urbana adequada, que possuem adensamento excessivo ou que apresentam alguma carência construtiva que compromete a habitabilidade.

Quer na periferia ou mesmo na sua zona central, predominam na paisagem urbana de Quixadá as edificações residenciais autoconstruídas. Diante do incremento populacional na cidade que é resultado direto, dentre outros aspectos, do processo de expansão do ensino superior e técnico do qual o IFCE faz parte<sup>5</sup>; decorre a demanda por construção de moradias. E a forma encontrada é, sobretudo, a autoconstrução. Tal solução – a construção residencial por conta própria, sem auxílio técnico de profissional devidamente capacitado e habilitado – está diretamente relacionada a dois fatores preponderantes: a falta de recursos financeiros para contratar um profissional e a falta de conhecimento técnico (MARICATO, 1979; MARICATO, 1997). São estes problemas que o escritório modelo tem buscado minimizar, obviamente dentro das limitações que o caracterizam.

## **UMA EXPERIÊNCIA DE ASSESSORIA TÉCNICA PARA AUTOCONSTRUÇÕES**

### ***A ideia de um Escritório Modelo***

Diversos fatores indicavam ao mesmo tempo a demanda e a possibilidade de implantação de um projeto de extensão com as características de um escritório modelo. Em

---

<sup>3</sup> É possível firmar parcerias desde que não firmem os outros princípios, conservando a autonomia e o foco principal na extensão de cunho social. Estas parcerias devem ser buscadas através da comunidade envolvida.

<sup>4</sup> Dados de 2011 apontam que o déficit habitacional em Quixadá corresponde a aproximadamente 27% do total de domicílios existentes. Ou seja, para cada 4 domicílios naquela cidade, 1 novo precisa ser construído.

<sup>5</sup> Além do IFCE, estão instaladas em Quixadá outras importantes instituições de ensino: UFC, UECE, Unicatólica e Faculdade Cisne, estas duas últimas faculdades particulares.



2014, uma primeira proposta foi submetida à edital da Pró-Reitoria de Extensão do IFCE. Apesar de não ter sido contemplado com verba para investimento e custeio, foram viabilizados recursos para pagamento de bolsas, o que tornou possível iniciar as atividades do projeto, na medida em que um grupo inicial de alunos contaria com apoio financeiro para realizar as tarefas da atividade extensionista. De início, foram selecionados alunos do curso Técnico em Edificações, pela proximidade com a temática da proposta do Escritório. Como se tratava de uma proposta inovadora – primeiro projeto de extensão no campus Quixadá financiado pelo próprio IFCE, com temática distante da realidade tratada em sala de aula, voltada para uma ação prática e com caráter social; houve uma tentativa de explicar ao grupo de alunos sobre qual a ideia estava sendo proposta e quais seriam as atividades desenvolvidas na atividade extensionista. Assim, foi feita seleção dos bolsistas, com total aceitação pelo corpo discente.

Nos dois anos seguintes, também foi possível obter recursos contemplados em editais da Pró-Reitoria de Extensão do IFCE, sendo que no último ano com verbas para compra de materiais e equipamentos, o que auxiliou na elaboração das atividades do projeto. Outro aspecto diferente foi que o campus passou a ofertar um curso superior de Engenharia de Produção Civil, o que propiciou a participação de alunos desse curso nas atividades do Escritório, trazendo ganho em termos de diversidade de conhecimentos e formação. Cabe registrar que uma dificuldade encontrada foi com relação ao tempo de execução do projeto, já que – vinculado e dependente a recursos de edital – ele tinha que iniciar e finalizar no prazo estipulado de seis meses. Isso impedia uma melhor distribuição das atividades e mesmo um maior contato com as comunidades atendidas. Ademais, isso implicava numa pausa semestral das atividades. Mesmo assim, foi possível executar as atividades pretendidas, tanto pela continuidade obtida pela sequência de êxito em 3 editais quanto pelo esforço dos alunos que participaram do Escritório.

### ***A escolha do público-alvo, o encontro e as trocas com as comunidades***

Seguindo os princípios do Escritório Modelo, desenvolvido como ação não-assistencialista, buscou-se identificar em Quixadá a existência de comunidades organizadas que apresentassem demandas relacionadas à construção civil. Foram feitos contatos com professores, técnicos e gestores do poder público municipal e mesmo junto aos alunos do IFCE que residiam em Quixadá para que pudéssemos traçar um panorama geral de quais possíveis comunidades o Escritório Modelo tenderia a atuar. Assim, foram identificadas quatro comunidades localizadas na periferia da cidade que, organizadas em Associações Comunitárias, apresentavam-se como possíveis locais em que o Escritório pudesse desenvolver ações de assessoria técnica.

Foi escolhida como primeira área uma comunidade localizada no bairro Carrascal, distante cerca de seis quilômetros do centro de Quixadá. Esta comunidade possui como ponto de convergência e luta um terreno pertencente à prefeitura, anteriormente previsto para construção de praça em loteamento privado, mas que foi doado pela administração municipal para que um grupo de moradores pudessem construir suas casas. Assim, 39 lotes foram demarcados, sendo que mais da metade deles estão desocupados e outra parte já possui edificações autoconstruídas, algumas em precárias condições de habitabilidade.



Uma segunda área em que o Escritório atuou foi o Assentamento Jean Silva. Trata-se de uma área periférica, de propriedade do Governo Estadual, distante cerca de cinco quilômetros do centro da cidade e que foi ocupada por um grupo de famílias há cerca de quinze anos, mas que apresenta extrema precariedade nas condições de habitabilidade. Possui cerca de 200 lotes dos quais menos de 1/4 foram ocupados. Contudo, há uma forte organização social em torno da Associação de Moradores na busca por melhores condições de moradia, aspecto convergente com as ideias em torno do Escritório, daí ter se apresentado como demanda.

### **Métodos e técnicas empregadas para assessoria técnica**

Para as duas áreas assessoradas pelo Escritório Modelo, foram identificadas como demandas: desenhos técnicos que orientassem as famílias que ainda iriam construir nos lotes vagos e orientações técnicas para aquelas cuja casa já havia sido iniciada ou concluída mas precisava de melhorias. Como forma de buscar entender e analisar a realidade das famílias e das edificações por ela ocupadas, foram feitas visitas de campo para medição das casas e coleta de dados sobre as casas e também aspectos socioeconômicos das famílias.

Figura 3 – Alunos em atividade de visita às moradias autoconstruídas

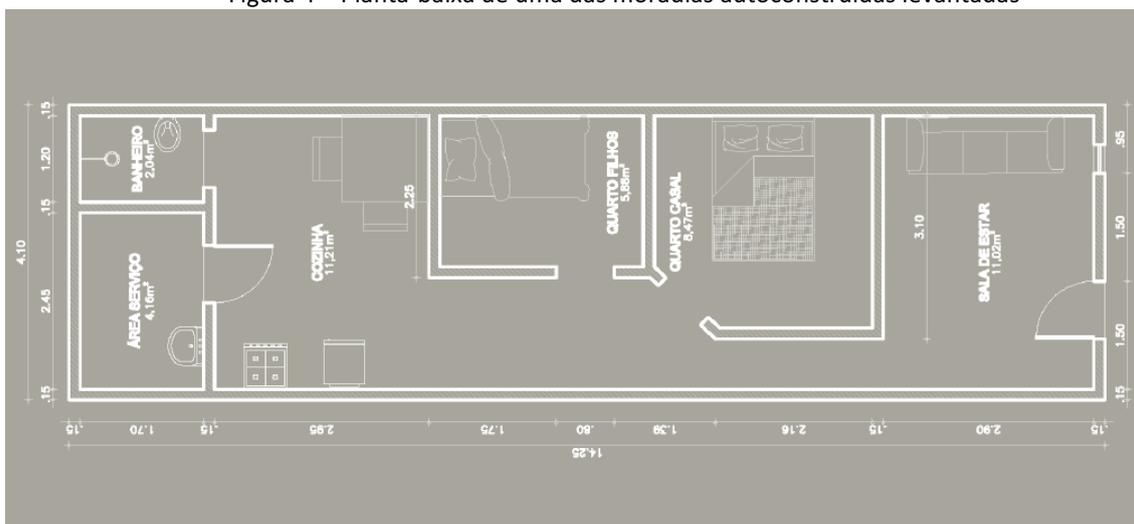


*Fonte: acervo pessoal.*

Nesse momento inicial, foi buscado contato com lideranças comunitárias para que os moradores fossem informados da atividade que estava sendo realizada. Cabe indicar que uma dificuldade encontrada foi no contato com a comunidade e a dissociação entre a vontade que os moradores tinham de construir casas e a resposta que o Escritório Modelo enquanto atividade extensionista ofertaria. Como o projeto de extensão visou a assessoria técnica, buscou-se evitar, nas conversas realizadas, que expectativas fossem criadas pelos moradores no sentido de que haveria a construção de casas ou mesmo que se tratava de uma atividade do poder público.



Figura 4 – Planta-baixa de uma das moradias autoconstruídas levantadas



Fonte: acervo pessoal.

De posse daquelas informações, os alunos elaboraram desenhos técnicos das casas visitadas. Estes desenhos passaram a compor acervo técnico e instrumental importante para a realização de discussões ocorridas no IFCE Quixadá acerca de questões técnicas, construtivas e projetuais das casas feitas pelos próprios moradores. Destas discussões foram retiradas diretrizes para elaboração dos desenhos e orientações técnicas entregues aos moradores. Cabe registrar que, solicitado pelos próprios moradores, houve a devolução de parte destes desenhos, atendendo a um desejo daquelas pessoas de “ver a planta da própria casa”, que se sentiam felizes pelo simples fato de poder ver representada no papel o espaço que elas habitam.

Para a elaboração dos desenhos das casas, foram estabelecidos critérios que pudessem atender às demandas das comunidades. Com terrenos de pequena dimensão tanto na comunidade Carrascal quanto no Assentamento Jean Silva, foi pensada uma proposta de casa-modelo, que ocuparia a maior parte do lote, contemplando espaços básicos, mas também deixando espaços livres para permitir ventilação e iluminação naturais. Tal casa-modelo foi pensada de acordo com a dinâmica que a autoconstrução apresenta: edificações evolutivas, que vão crescendo e se adaptando às necessidades dos moradores ao longo do tempo. Assim, foram definidas formas de realização de reformas ou acréscimos nas casas sem a necessidade de grandes intervenções na proposta inicial, reduzindo custos e já indicando as possibilidades de alteração. Foram desenvolvidos dois modelos de casa-modelo, para os mesmos padrões de lotes.

Finalizados os desenhos e orientações técnicas, foram então organizadas oficinas de discussão e apresentação deste material para as comunidades. No caso da comunidade Carrascal, este evento ocorreu no próprio IFCE Quixadá e contou com a presença de moradores da comunidade. Na oportunidade foram discutidas questões sobre a Lei da Assistência Técnica, direito à moradia, autoconstrução; mas sobretudo foram apresentados os produtos elaborados pelo Escritório, quando os moradores tiveram a oportunidade de discutir, analisar e sugerir alterações sobre o que estava sendo colocado como proposta. Assim, as famílias agora munidas de informações técnicas, podem executar suas casas



seguinto um planejamento e um conjunto de orientações técnicas, exatamente o oposto do normalmente se observa na prática.

Figura 5 – Oficina de discussão dos desenhos e orientações técnicas



*Fonte: acervo pessoal.*

No Assentamento Jean Silva foram feitas duas visitas à comunidade para discussão junto aos moradores sobre como deveriam ser as casas a serem construídas. Aproveitou-se como momentos de discussão as reuniões ordinárias da Associação de Moradores, quando estavam presentes as principais lideranças e uma parte significativa dos moradores que possuem lote no assentamento. Também nesta oportunidade foram discutidas questões sobre direito à moradia, autoconstrução e a Lei da Assistência Técnica, dando ênfase a este tema devido a presença de representante da prefeitura municipal. Mas o enfoque principal ficou para a apresentação dos desenhos e orientações técnicas desenvolvidos pelo Escritório.

## RESULTADOS ALCANÇADOS

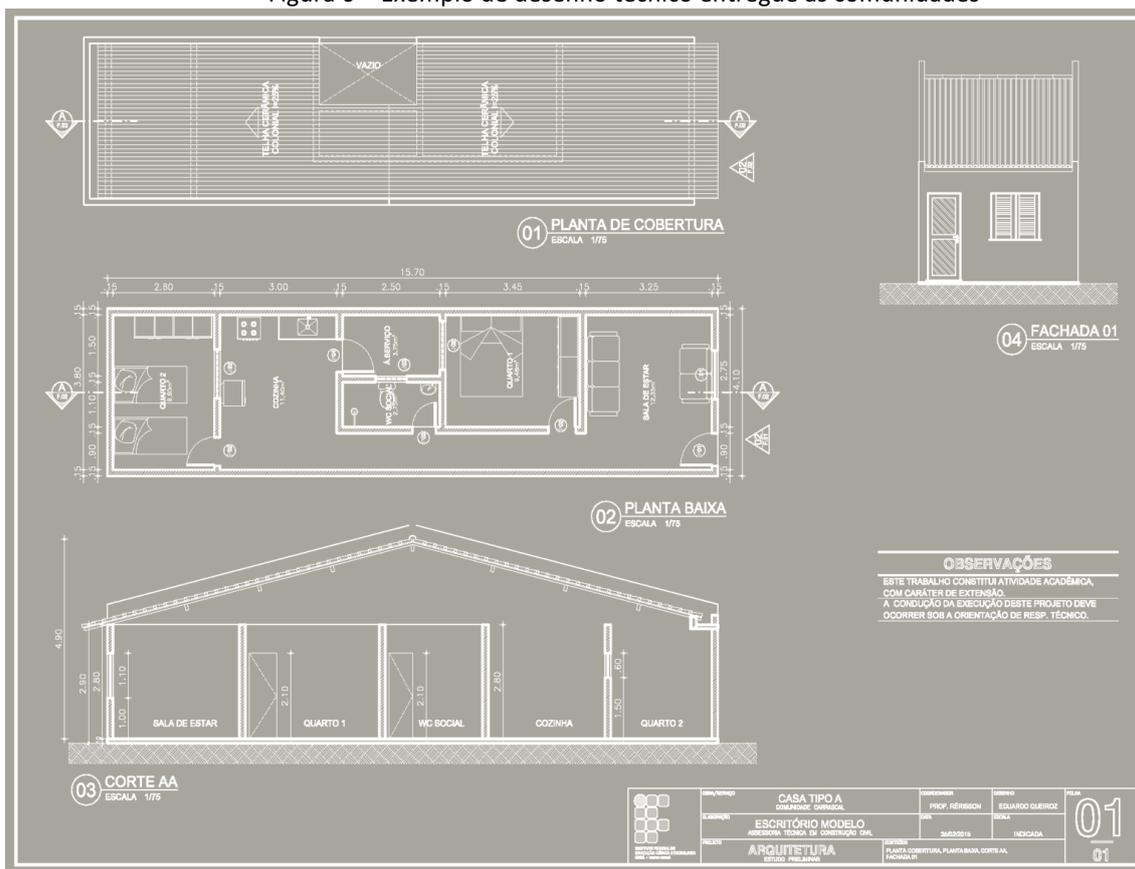
### ***Desenhos e orientações técnicas***

Conforme já mostrado, o Escritório Modelo desenvolveu atividades de assessoria técnica para duas comunidades na periferia de Quixadá. Na primeira, no Carrascal, foram desenvolvidos desenhos técnicos e orientações para um total de 19 famílias, exatamente aquelas que ainda não haviam iniciado a construção de suas casas. Foram elaborados dois tipos de casas modelo, com variações quanto à distribuição dos ambientes, já que a área permaneceu praticamente a mesma. Cada casa teria, a princípio, dois quartos, uma sala de estar, um banheiro, uma cozinha conjugada com sala de jantar e ainda um quintal. Mesmo os



lotes sendo de pequenas dimensões, optou-se por deixar um pequeno espaço livre de forma a permitir a ventilação e iluminação naturais, além de possibilitar desenvolver atividades que necessitam de área descoberta. Apesar de ser uma tendência dos próprios moradores edificarem nesta área, foi bastante discutido e reforçado com eles a importância de os cômodos receberem ventos e luz do sol, condições que não estão presentes nas casas que já foram construídas, quase todas úmidas e escuras.

Figura 6 – Exemplo de desenho técnico entregue às comunidades



Fonte: acervo pessoal.

Já no Assentamento Jean Silva, foram entregues desenhos técnicos e orientações para construção e reforma das casas para cerca de 50 famílias<sup>6</sup>. Nesta comunidade, a proposta foi bem semelhante à entregue na comunidade Carrascal. Com terreno um pouco maior, foi possível ampliar a área de quintal. Cabe registrar que as propostas já apresentam soluções que consideram as habitações segundo seu caráter evolutivo. Assim, já foram previstas, nos dois modelos básicos, alterações quanto a modificações no pavimento térreo para a inclusão de uma garagem ou um comércio. Ou ainda, acréscimo na parte superior, para construção de cômodos para a mesma casa ou ainda uma nova residência que possa ser alugada e virar fonte de renda. Até mesmo a escada, elemento de circulação vertical que normalmente é executado

<sup>6</sup> Apesar da demanda ser maior, já que o número de lotes vagos no assentamento gira em torno de 200 terrenos, foram entregues os produtos para as famílias presentes nas oficinas, sendo entregue à Associação de Moradores os modelos de casa para que fossem arquivados e consultados por outros moradores.



de maneira inadequada em casas autoconstruídas, tem seu espaço previsto considerando a redução de custo e do impacto da intervenção quando da reforma das residências.

Figura 7 – Entrega dos desenhos técnicos para moradores do Assentamento Jean Silva



Fonte: acervo pessoal.

Foram apresentados e entregues ainda aos moradores um conjunto de orientações técnicas, indicando erros construtivos usuais e suas possíveis causas; informações básicas sobre materiais e técnicas construtivas; fórmulas simplificadas para cálculo do custo e da quantidade dos principais materiais a serem utilizados em uma obra; informações sobre a importância para a saúde dos moradores da existência de aberturas que permitam ventilação e iluminação naturais e ainda a necessidade que as obras, sejam de construção ou de reforma, sejam acompanhadas por profissional devidamente habilitado. Quanto a este último aspecto, foi dado como diretriz a busca da aplicação da Lei da Assistência Técnica por parte do poder público.

### ***Formação complementar, difusão e troca de conhecimentos***

Outro resultado importante foi a sensibilização dos envolvidos – estudantes, professores, servidores, movimentos sociais, instituições e pessoas físicas – acerca do direito à assistência técnica gratuita às famílias de baixa renda. Entende-se que essa sensibilização deve acontecer primeiramente dentro do IFCE, visto que os profissionais que estão sendo graduados por esta instituição devem levar em sua formação não somente conhecimentos técnicos, mas também a consciência de que eles podem ser utilizados para a transformação social. Assim, a visibilidade e conscientização das pessoas em relação ao direito à assistência técnica gratuita é fundamental para tornar público e conhecido o direito garantido pela Lei Federal 11.888, em especial no contexto da busca pelo direito à moradia digna. Assim, difusão, discussão e debate sobre tais marcos normativos também foram ações desenvolvidas pelo Escritório.

A ação extensionista realizada possibilitou ainda a identificação de formas tradicionais de construção, que têm sido relegadas por outras mais modernas, mas não condizentes com a realidade e a necessidade apresentada pela população que habita as cidades do sertão central cearense. Assim, o projeto possibilitou aos estudantes a visão técnica sobre uma



realidade da qual muitas vezes ele mesmo está inserido, na medida em que muitos alunos moram nas edificações aqui descritas. Outro resultado é a ligação pedagógica entre teoria e prática. Acredita-se que o desenvolvimento da metodologia de trabalho adotada no projeto trouxe importante retorno aos alunos envolvidos. Acrescenta-se ainda como relevante a aplicação do conhecimento técnico a partir da atuação dos futuros técnicos e engenheiros que participaram do projeto. Isso porque eles passaram a ter uma visão técnica mais ampla, mas, sobretudo uma visão social crítica do problema habitacional que está presente nas cidades pequenas e médias.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência extensionista aqui apresentada se coloca como exemplo importante do papel que as novas instituições públicas federais de ensino, resultado do processo de expansão e interiorização promovido pelo governo a partir dos anos 2000, podem – e devem – exercer no sentido de mudar a realidade local. Bem diferente dos contextos metropolitanos, são muitas as precariedades apresentadas pela população e pelas cidades do interior do Estado, como é o caso de Quixadá, no Ceará. E estes problemas, vividos muitas vezes pelos próprios alunos e servidores, tornam-se foco do olhar acadêmico de maneira a buscar soluções no âmbito universitário. Daí a importância da articulação e da apropriação desta realidade por meio do tripé que metaforicamente sustenta as instituições de ensino federal – o ensino, a pesquisa e a extensão.

A atuação do Escritório Modelo de Assessoria Técnica em Construção Civil oferece um grau de ineditismo e inovação ao IFCE enquanto instituição de ensino técnico e tecnológico, dando a tal ação o caráter de vanguarda no sentido de buscar estratégias de regulamentação e de implementação de ações tendo por base a Lei da Assistência Técnica. Tanto que houveram manifestações informais de prefeituras da região onde o *campus* está localizado no sentido de implantar um serviço municipal voltado à autoconstrução e buscando prestar assessoria técnica pública e gratuita. Apesar de todos esse panorama positivo, cabe registrar alguns desafios colocados para que esta experiência tenha atuação perene e possa avançar nos seus objetivos. Um deles é a dependência de recursos via editais, o que cria uma condição de sujeição à contemplação junto a tais certames. Espera-se que o projeto se torne um programa de extensão, inclusive oferecendo experiências, metodologias e informações para outros projetos semelhantes dentro do IFCE ou ofertados por órgãos públicos ou ONGs. Apesar das atividades terem sido interrompidas temporariamente em 2017, a previsão é que, mesmo diante destas dificuldades, o Escritório Modelo permaneça atuando.

Por fim, cabe reforçar que a experiência extensionista do Escritório Modelo de Assessoria Técnica em Construção Civil busca se distanciar do mero assistencialismo. Para além, tem como norte a ação política cujo protagonismo ocorre em uma dupla-frente: uma composta pelo próprio Escritório Modelo e outra pelas comunidades atendidas, ambos estes atores atuando com interesses e finalidades convergentes. Desta forma, acreditamos que a extensão universitária passar a cumprir seu papel de ação articuladora entre as instituições de ensino – tanto universidades quanto institutos federais - e a sociedade civil, ultrapassando as formalidades e amarras do ensino e da pesquisa.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. *Lei Federal 11.888. Assegura às famílias de baixa renda assistência técnica pública e gratuita para o projeto e a construção de habitação de interesse social*. Palácio do Planalto, Brasília, 2008.
- BRUNA, G. *Urbanização e regularização de loteamentos e habitações*. In: BÓGUS, L.; RAPOSO, I.; PASTERNAK, S. (Org.). *Da irregularidade fundiária urbana à regularização: análise comparativa Portugal-Brasil*. São Paulo: EDUC, 2010.
- D'OTTAVIANO, Camila; ROVATI, João (Org.) *Para Além da Sala de Aula. Extensão Universitária e Planejamento Urbano e Regional*. São Paulo: FAUUSP e ANPUR, 2017.
- FENEA. *Carta de definição para Escritórios Modelo de Arquitetura e Urbanismo*. Federação Nacional dos Estudantes de Arquitetura e Urbanismo do Brasil. Florianópolis, 2007.
- FJP. *Déficit habitacional municipal no Brasil*. Fundação João Pinheiro, Centro de Estatística e Informações. Belo Horizonte, 2018. Disponível em < <http://fjpdados.fjp.mg.gov.br/deficit/>>, acesso em: 28 out. 2018.
- FNA. *Assistência Técnica e Direito à Cidade*. Federação Nacional dos Arquitetos. Rio de Janeiro, 2014.
- KOWALTOWSKI, D. C. C. K. *Transferência de inovação tecnológica na autoconstrução de moradias*. In: *Inovação, Gestão da Qualidade & Produtividade e Disseminação do Conhecimento na Construção Habitacional*. ANTAC, Vol. 2, Porto Alegre, 2003.
- MARICATO, Ermínia. *Autoconstrução, a arquitetura possível*. In: MARICATO, E. (Org.) *A produção capitalista da casa (e da cidade) no Brasil Industrial*. São Paulo: Alfa Ômega, 1979.
- MARICATO, Ermínia. *Habitação e cidade*. São Paulo: Atual, 1997.
- MARICATO, Ermínia. *Nossas cidades estão ficando inviáveis*. Revista Desafios do Desenvolvimento, Edição 66. Brasília: IPEA, 2011.
- ROLNIK, Raquel. *Moradia é mais que um objeto físico de quatro paredes*. Revista e-metrópoles, Nº 05, Ano 2, junho de 2011. Rio de Janeiro, 2011.