

EDIFICAÇÕES SUSTENTÁVEIS¹
AVALIAR A HABITAÇÃO DE FORMA FLEXÍVEL (EXPANSÍVEL):
HABITAÇÕES DE INTERESSE SOCIAL (HIS)

RODRIGO SIGUEO ABIKO DA SILVA²
JOÃO ARTUR CASADO³

Resumo: Querer morar bem, em um lugar amplo deveria ser o conceito primordial para qualquer ação de ampliação habitacional. Este artigo tem por objetivo avaliar de que forma as ampliações realizadas de forma não convencional por indivíduos que acabam de realizar o sonho da casa própria visando menores custos, errada na maioria das vezes e sem um projeto estrutural ou acompanhamento técnico podem impactar de forma negativa a estrutura das moradias de interesse social recém-adquiridas, colocando em risco os próprios habitantes e as pessoas que ali convivem, e constatar as dificuldades encontradas por boa parte das pessoas e durante as visitas foram selecionadas alguns exemplos de habitações modificadas por ampliações que tiveram impactos negativos em relação ao projeto original sendo que tais situações seriam resolvidas de forma mais eficaz desde que procurada a assistência oferecida pela Prefeitura Municipal em conjunto com a COHAPAR ou por meio da contratação de um Técnico em Edificações ou Engenheiro Civil.

Palavras-chave: Habitação de Interesse Social; Projeto Estrutural; Ampliação de Obras.

1. INTRODUÇÃO

Explicar a vontade de querer morar bem, em um lugar amplo deveria ser o conceito primordial para qualquer ação de ampliação habitacional. As questões

¹ GT 8 - EDIFICAÇÕES SUSTENTÁVEIS

Coordenação: Prof. Me. Sueli Mieko Miamoto | Prof. Júlio Fies

² Graduando em Engenharia Civil – FACULDADE FATECIE – Bolsista do PIC – Projeto de Iniciação Científica (FATECIE). Técnico em Edificações. E-mail: rodrigoabiko@hotmail.com.

³ Professor Orientador do PIC – FACULDADE FATECIE, Especialista em Engenharia de Estruturas – UEL. arturcasado@fatecie.com, Coordenador do Curso de Bacharel em Engenharia Civil.

ambientais das áreas, os tipos dos bairros e cidades devem ser analisados com cautela e preocupação, pois esses aspectos influenciam diretamente no cotidiano dos cidadãos.

De acordo com Romero e Ornstein (2003), atualmente verifica-se que as habitações destinadas à população de baixa renda, continuam necessitando, em menor ou maior escala, de realizações concretas que levem a melhorias do desempenho funcional, visando o atendimento às necessidades dos moradores e, até mesmo, a satisfação destes no contexto da qualidade de vida urbana.

A Pesquisa foi realizada a partir de visitas a conjuntos habitacionais em unidades isoladas construídas através de programas de habitação municipais, fomentadas por recursos do governo federal, com o objetivo de constatar as dificuldades encontradas por boa parte das pessoas para realizar o sonho da casa própria em função do aumento do custo de vida, altos valores de impostos cobrados pelas cidades urbanas, valor do terreno (lote), materiais de construção e mão de obra qualificada.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEORICA

Uma parte da população conhece ou já ouviu falar do Projeto do Governo do Estado, chamado COHAPAR (Companhia de Habitação do Paraná), que em parceria com a Prefeitura do município de Nova Londrina, Caixa Economia Federal e o Banco do Brasil, lançado em abril de 2011 pelo governador Beto Richa, programa que abrange a construção e reforma de casas, obras de urbanização e infraestrutura na cidade. (PORTAL LOANDA, 2013).

Anunciado em Nova Londrina, o lançamento de edital de licitação para a construção de mais 44 moradias no município, referente à concorrência 04/2015, previsão de R\$ 2 milhões com recursos do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS) com parceria do Governo do Paraná e prefeitura. Na ocasião o presidente da COHAPAR explicou:

Quando as prefeituras doam o terreno e fazem a infraestrutura os custos para as famílias ficam mais baixos, tem a contrapartida financeira do Estado, Copel e Sanepar, o que juntado com os investimentos do município consegue atender famílias que ganham até um salário mínimo (COHAPAR, 2015).

A Figura 01 apresenta a placa de inauguração, fotografada em 30/10/2016 do Conjunto Nova Londrina 7, com 44 Unidades Habitacionais entregues pela COHAPAR.

Figura 01: Placa de Inauguração do Conjunto Nova Londrina 7.



Fonte: Autor (2016)

O Prefeito Municipal Jose Dornelis Chioldelli em 2015, destacou que o Governo do Paraná está investindo nos pequenos municípios mesmo em um momento de crise e consegue fazer anúncios como este de construção de mais 44 casas na cidade. “Conceder moradias é a maior realização de um gestor público, ajudando a realizar o maior sonho que é a casa própria, uma área com um alqueire e meio, suficiente para construir cerca de 120 novas casas às famílias de Nova Londrina” (CBIC, 2013).

Na primeira etapa é realizado o cadastro onde é avaliada a situação familiar seguindo critérios para seleção dos que realmente necessitam e merecem a oportunidade de morar no conjunto habitacional.

Vencidas essas importantes etapas são realizadas reuniões gerais com os contemplados onde são passados todos os detalhes do contrato com a COHAPAR, obrigações, deveres, valores e datas a serem respeitadas para a assinatura do contrato definitivo de recebimento da unidade habitacional, essas com tamanho padrão em 02 modelos de 35,60 m² (Anexo A) e 43,30 metros quadrados.

A partir daí se inicia o questionamento sobre as dimensões dos quartos e banheiros, acessibilidade para os moradores que geralmente constituem de famílias inteiras. O projeto é básico, não contempla uma garagem, área externa ou edícula.

Os itens não contemplados pelo projeto fazem parte do desejo da maioria das pessoas hoje em dia, o automóvel como necessidade para locomoção até o trabalho e a edícula para reunir a família aos domingos, feriados e festas. Muitas famílias optaram por ampliar sem um planejamento ou projeto estrutural, por ser mais acessível, o proprietário sempre conhece alguém que possa ajudar e acaba fazendo por conta própria as ampliações nas residências, não calculando no futuro as consequências.

Nas ampliações a falta de ventilação e iluminação que são muito importantes e obrigatórias por norma do Plano Diretor Municipal são desconsideradas, outro detalhe é o recuo frontal que a maioria ignora com as ampliações até mesmo quem faz uso da frente para construir algo de fim comercial que é fora da norma e contrato. A partir de tal fato seria adequada a aplicação de uma estratégia que abordasse tais itens de forma objetiva.

O problema identificado nas unidades de Habitação de Interesse Social (HIS) construídas no interior do estado do Paraná com recursos públicos repassados pela CAIXA é a baixa qualidade do projeto. A tipologia mais frequente na região é a casa unifamiliar isolada no lote. Questões orçamentarias dão a tais casas dimensões mínimas, e os projetos elaborados raramente preveem uma futura ampliação embasada nas necessidades espaciais, econômicas e culturais dos beneficiários.

A Figura 02 apresenta a unidade habitacional (original) entregue pela COHAPAR.

Figura 02 - Unidade Habitacional (Original)



Fonte: Autor (2016)

Após a ocupação as unidades construídas sofrem modificações que impactam negativamente na qualidade habitacional ou demandam gastos que poderiam ser minimizados caso o projeto original fosse planejado de forma a ser previsto as futuras ampliações, ou ser informado que existe modelo de Projeto Arquitetônico da unidade habitacional (Anexo A) e projeto para ampliação disponível (gratuitamente) dentro das normas plano diretor, cedidas pela COHAPAR para ser modificado ou ampliado de maneira racional (Anexo B).

A flexibilidade construtiva é realizada através de um projeto arquitetônico que prevê a facilidade de alterações com o reaproveitamento da maioria dos materiais de construção. O projeto de uma edificação flexível é primordial, pois atende à necessidade dos moradores e usuários sem afetar a questão estética da edificação,

quando uma casa é ampliada ou reformada, na maioria dos casos é possível visualizar o que foi ampliado sem ter grandes conhecimentos, pois fica claro com o resultado estético, que não estava no projeto inicial. (BONATO, 2017).

O conceito de flexibilidade vem sendo interpretado de forma variada por diversos autores, associado a diferentes modos de adaptação do espaço arquitetônico.

Assim, alguns autores defendem a importância da flexibilidade na ocupação inicial dos espaços (flexibilidade inicial) e/ou ao longo de sua utilização (flexibilidade contínua, funcional ou permanente), justificada, principalmente, pela necessidade contínua de novos sistemas de serviço, instalações e equipamentos (BRANDÃO; HEINECK, 2003).

3. METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada no Município de Nova Londrina a partir de visitas no Conjunto Nova Londrina⁴ 7, localizado no Bairro Sarem, com 44 unidades habitacionais-construídas através de programas de habitação municipais fomentadas por recursos do governo federal.

As visitas aos locais incluíram conversas informais com os moradores sobre o projeto de suas casas, as mudanças efetuadas, as ampliações desejadas e, sobretudo a respeito do que achavam que podia ter sido feito diferente.

Foram identificados e analisados exemplos práticos de ampliações realizadas pelos moradores com explicações dos motivos funcionais, simbólicos e econômicos que predeterminam as modificações em HIS conforme Digiacomo (2004).

Foi aplicado um questionário em uma amostra aleatória de 22,73% das unidades habitacionais no dia 30 de Outubro de 2016, na qual participaram 10 famílias com as seguintes perguntas:

⁴ Conjunto Nova Londrina 7, bairro (Sarem) no total de 44 Unidades Habitacionais entregues a famílias da cidade de Nova Londrina – PR.

- A. O que acharam das unidades habitacionais?
- B. O espaço interno é suficiente para acomodar a família inteira?
- C. Se fizeram algum tipo de ampliação na residência e se pretende fazer?
- D. Se pretende procurar um profissional para a orientação e regularização da obra de ampliação?

4. RESULTADOS

Após reuniões e conversas com famílias beneficiadas, foi explicado o funcionamento e a importância da análise dos projetos das HIS recebido pela COHAPAR, para se iniciar a ampliação, regularização de todos os itens, foi mostrado um manual prático de instruções para manutenção simples das residências, passados meios de comunicação telefone e *e-mails* para futuras dúvidas.

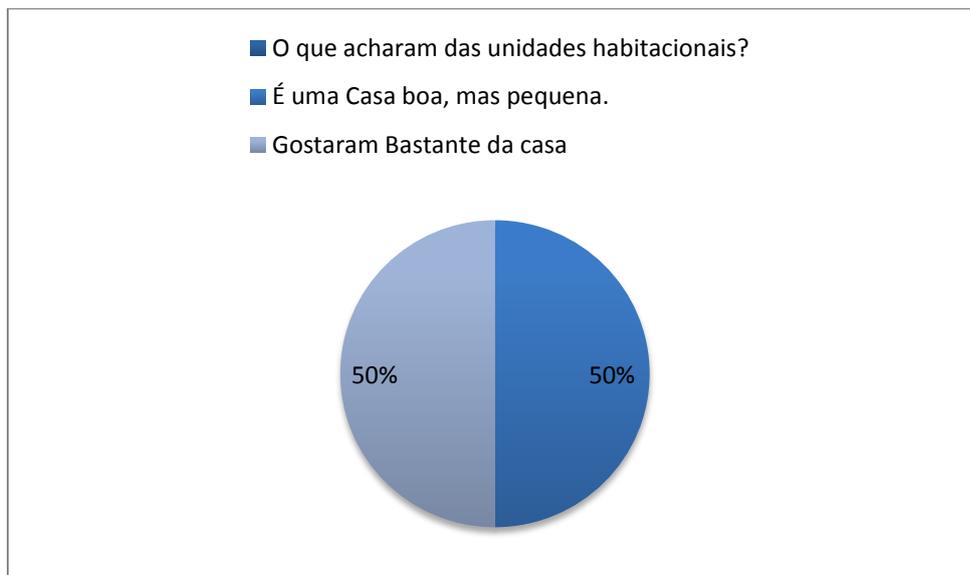
Nas visitas realizadas foram constatadas que a maioria das famílias é de baixa renda e que o fato de não ter de pagar um aluguel de valor alto é muito importante para eles.

O espaço interno de tais moradias satisfaz a tais habitantes, salvo alguns detalhes como um dos quartos ser consideravelmente pequeno e falta de uma garagem ou área externa. Foi constatado que 90% já fizeram algum tipo de ampliação e nenhuma delas procurou um Engenheiro Civil ou Técnico em Edificações.

Das 10 famílias moradoras questionadas, todas responderam às perguntas. Como uma ampliação é algo visível não tem como esconder ou omitir a fachada da residência, algumas pediram para não serem identificadas por algum tipo de medo e até confirmaram o fato de saber que a ampliação não foi realizada da forma correta, porém, assim como seus vizinhos acabaram realizando tais reformas pensando não haver problema algum. Quando receberam a moradia foram orientadas pela Prefeitura do Município de Nova Londrina a procurar um Engenheiro ou Técnico para atualização do projeto e documentos no caso de ampliação.

Os resultados obtidos no questionário são apresentados a seguir conforme as Figuras 03, 04, 05 e 06.

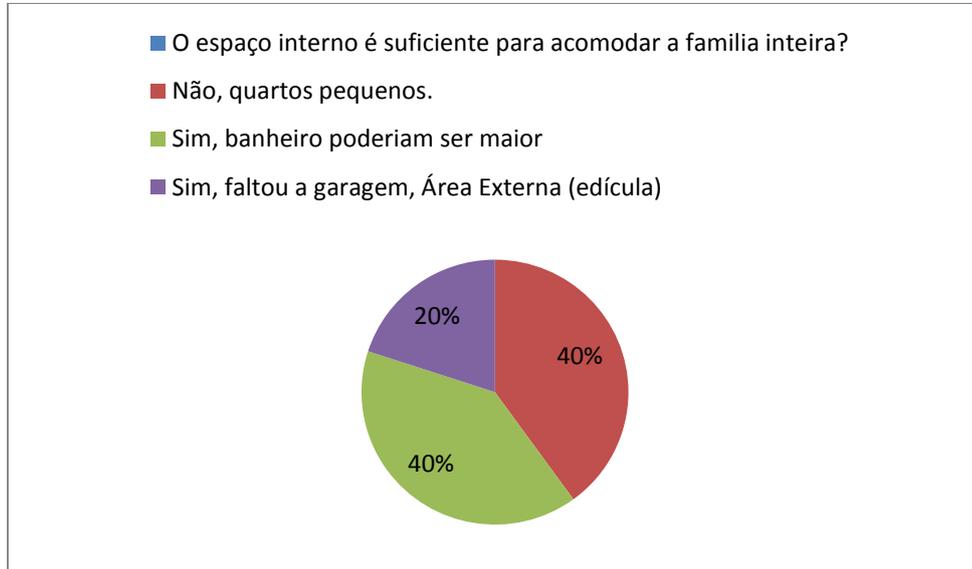
Figura 03 – Pergunta A



Fonte: Autor (2016)

De acordo com as respostas obtidas, nota-se que a maioria gostou muito das unidades habitacionais, com alguns detalhes mencionados na Figura 03.

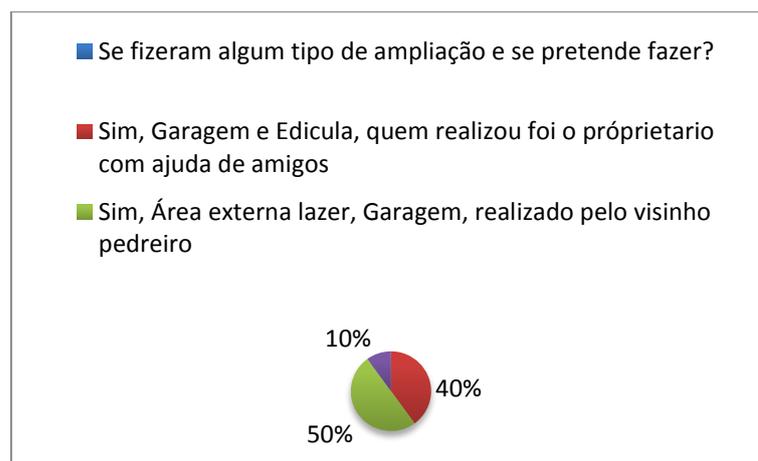
Figura 04 – Pergunta B



Fonte: Autor (2016)

De acordo com as respostas obtidas, nota-se uma insatisfação em relação ao espaço interno, banheiro e falta de garagem (item não incluso no projeto básico) das unidades habitacionais.

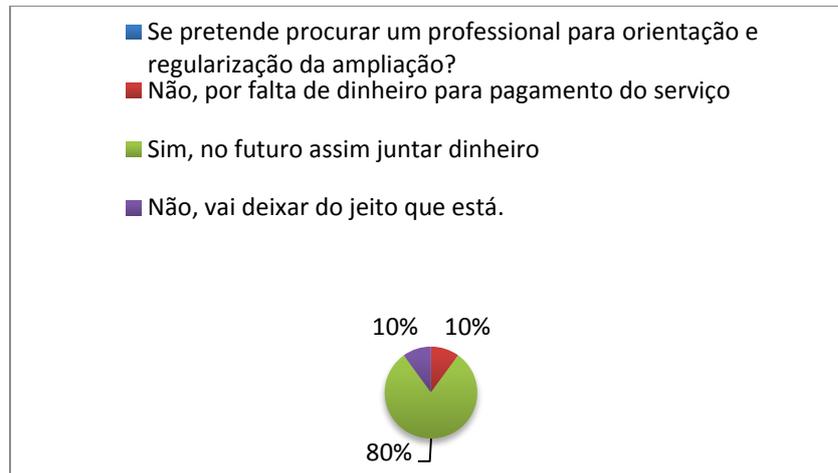
Figura 05 – Pergunta C



Fonte: (Autor, 2016)

De acordo com as respostas obtidas, nota-se a intenção de algum tipo de ampliação das unidades habitacionais.

Figura 06 – Pergunta D



Fonte: Autor(2016)

De acordo com as respostas obtidas, nota-se a intenção de procurar um profissional para regularização das unidades habitacionais.

Durante as visitas foram selecionados alguns exemplos de habitações modificadas por ampliações que tiveram impactos negativos em relação ao projeto original. Foram constadas as falhas e sugeridas estratégias para a solução dos problemas encontrados, considerando as legislações vigentes.

A Figura 07 apresenta uma unidade habitacional com ampliação de área externa fotografada em 30/10/2016.

Figura 07 - Unidade Habitacional (área externa ampliada)



Fonte: Autor (2016)

- Análise com sugestão de projetos para HIS Flexível:
Falhas: Ampliação que privou de luz natural cozinha e quartos.
Estratégia: Substituição das telhas de barro por translúcidas (vidro),
Alteração na cobertura, instalação de fosso de luz (claraboia).
Instalação de calhas e rufos para direcionar a água da chuva.

A Figura 08 apresenta uma unidade habitacional com ampliação dos quartos fotografado em 30/10/2016.

Figura 08 - Unidade Habitacional (ampliação quartos)



Fonte: Autor (2016)

- Análise com sugestão de projetos para HIS Flexível:
Falhas: Ampliação que enclausurou ambientes internos e privou de ventilação e de luz natural a cozinha.
Estratégia: Alteração na cobertura, instalação de fosso de luz (claraboia).
Dimensionar tamanhos de janelas para ventilação dos cômodos internos.

A Figura 09 apresenta uma unidade habitacional com ampliação da garagem fotografada em 30/10/2016.

Figura 09: Unidade Habitacional (ampliação da garagem)



Fonte: Autor (2016)

- Análise com sugestão de projetos para HIS Flexível:
Falhas: Ampliação que enclausurou ambientes internos e privou de ventilação e de luz natural a sala e quartos.
Sem recuo obrigatório.

Estratégia: Substituição das telhas de barro por translúcidas (vidro),
Alteração na cobertura, inclinação da caída do telhado,
Instalação de calhas e rufos para direcionar a água da chuva.

A Figura 10 apresenta uma unidade habitacional com ampliação para fins comerciais fotografada em 30/10/2016.

Figura 10: Ampliação (ampliação comercial)



Fonte: Autor (2016)

- Análise com sugestão de projetos para HIS Flexível:
- Falhas: Construção de salão em espaço de Recuo obrigatório, para fins comerciais.
- Estratégia: Regularizar o projeto junto a Prefeitura do Município.

O Quadro 1 apresenta estratégias para implementar as soluções conforme os problemas.

Quadro 1 – QUADRO DE ESTRATÉGIA⁵

Problemas	Estratégia para Implementar a Solução
Estrutural Gerais, Leiaute, Cobertura, Instalações Hidráulicas e Elétricas,	Preparar estrutura para receber um ou mais pavimentos; Prever sempre ampliação para acomodar uma garagem; Deixar um sentido para expansão da moradia; Definir a altura da cumeeira do telhado de modo que ao ser prolongado não prejudique o pé direito do novo espaço; Dimensionar tubulações de água prevendo aumento de vazão; Dimensionar sistema prevendo novos pontos de circuito.
Projeto Estrutural	Fornecer o projeto estrutural das unidades habitacionais; Fornecer Leiautes de possíveis ampliações.
Comunicação	Reuniões com Famílias do Conjunto Habitacional; Atendimento via telefone; e-mail (tirar dúvidas).

Fonte: Autor (2017).

5. CONCLUSÃO

Entende-se que as famílias necessitaram da ampliação com o desejo de ter um bom lar, simples, bonito, aconchegante e seu, seja ela uma simples garagem para o seu veículo ou uma área externa coberta para lazer e acabaram fazendo-a por conta, sem a procura de uma orientação profissional da área já que tais itens que não são contemplados nos projetos executivos da Companhia de Habitação do Estado do Paraná. Todos pelo mesmo motivo, condições financeiras, contudo a análise se focou na forma com que essa ampliação foi realizada, se foram seguidas as regras do Plano Diretor da cidade ou não. Quando se realiza uma ampliação de forma inadequada põe-se em risco toda a família, pois, alterações estruturais na residência ou eliminação de uma ventilação e iluminação e o uso inadequado de um corredor de circulação externa ou recuo frontal do terreno deixa a residência fora dos padrões e normas. A posterior adequação da casa às normas certamente será mais complexa para o proprietário.

⁵ QUADRO DE ESTRATÉGIA Quadro onde se resume a problemática e sugestões para cessar, manual de instruções e sugestões para manutenção das unidades habitacionais.

Todo esse contratempo se resolveria com um estudo das normas antes da obra, caso o proprietário se dirigisse à prefeitura municipal saberia que existe um modelo de ampliação gratuito que a própria COHAPAR com atributos de Habitações de Interesse Social Flexível criado para cada modelo de casa, ou até mesmo procurar um Engenheiro ou Técnico em Edificação que resolveria de forma simples e sem custos expressivos, pois o custo do trabalho desse profissional é calculado por metro quadrado de ampliação.

REFERÊNCIAS

BRANDÃO, Douglas Queiroz; HEINECK, Luiz Fernando Mählmann. Significado multidimensional e dinâmico do morar: compreendendo as modificações na fase de uso e propondo flexibilidade nas habitações sociais. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 3, n.4, p. 35-48, 2003.

BONATO, Jeanita. Flexibilidade/construtiva nas edificações. *Arquitetura e Urbanismo. Revista Nossa*. Edição 220. Santa Catarina, Maio 2017. Disponível em <http://revistanossa.com.br/flexibilidade-construtiva-nas-edificacoes-e-o-uso-do-sistema-light-steel-framing-lsf/>

CBIC, Programa habitação, beneficia famílias. Nova Londrina. Julho 2013. Disponível em <http://cbic.org.br/sala-de-imprensa/noticias/programa-de-habitacao-beneficia-44-familias-em-nova-londrina>.

COHAPAR, Governo do Paraná: Módulos, Notícia. Nova Londrina, Novembro 2015. Disponível em <http://cohapar.pr.gov.br/modules/noticias/article.php=11323>.

DIGIACOMO, M. C. **Estratégias de Projeto para a Habitação Social Flexível**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2004.

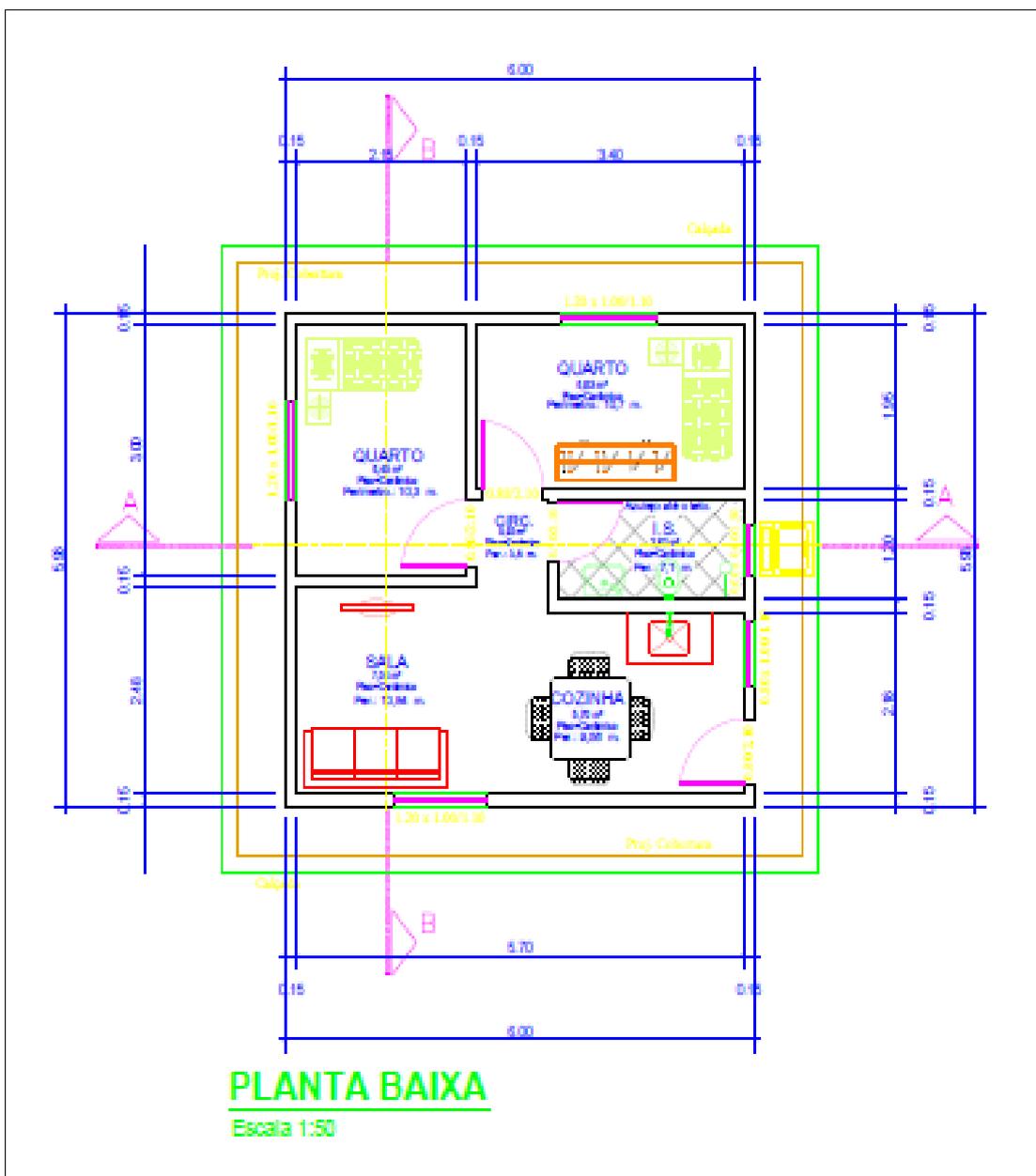
MARTINS, M.S. **Projetos de habitações flexíveis**. 2013 p.303.

Nova Londrina, Casas populares, beneficiar 44 famílias, 2013. Disponível em <http://portalloanda.com.br/noticias>.

ROMERO, M. de A.; ORNSTEIN, S. W. Avaliação Pós-Ocupação; Métodos e técnicas aplicados à habitação social. **Coleção HABITARE/ FINEP**. ANTAC. 294p. Porto Alegre, 2003.

ANEXO A

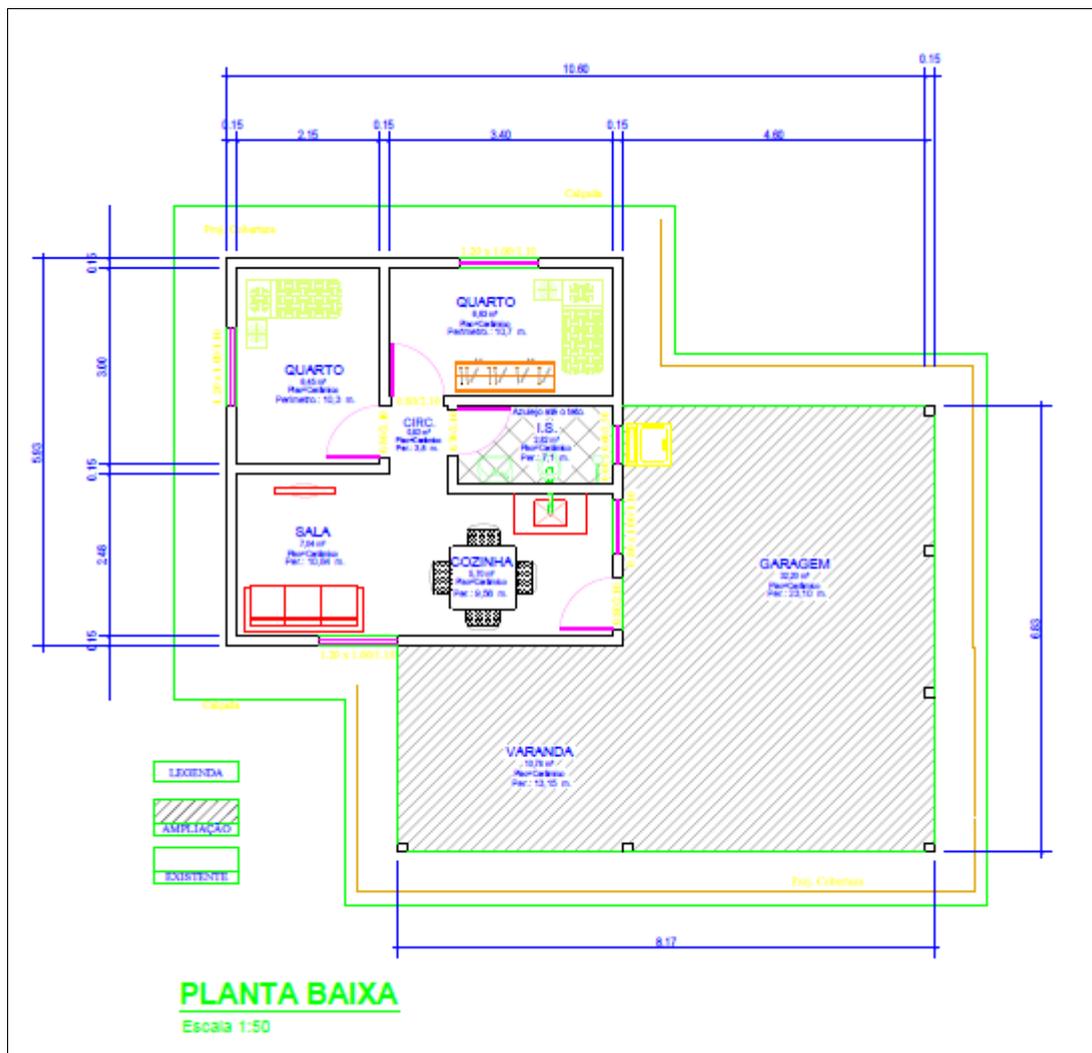
Modelo de Projeto Arquitetônico da unidade habitacional com 35,60 M²



Fonte: COHAPAR (2015).

ANEXO B

Projeto para ampliação disponível (gratuitamente) dentro das normas plano diretor



Fonte: COHAPAR (2015).