

Andréia Mara da Silveira Maia

**OS FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO NOS PROJETOS
ARQUITETÔNICOS DE HABITAÇÃO DE INTERESSE
SOCIAL ATRAVÉS DO MÉTODO QUALIHABITA**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do Grau de mestre em Arquitetura e Urbanismo.
Orientador: Prof. PhD. Roberto de Oliveira

Florianópolis
2016

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor através
do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária
da UFSC.

Maia, Andréia Mara da Silveira

Os Fatores Críticos de Sucesso nos projetos
arquitetônicos de Habitação de Interesse Social através do
método QUALIHABITA / Andréia Mara da Silveira Maia ;
orientador, Roberto de Oliveira - Florianópolis, SC, 2016.
136 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa
Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em
Arquitetura e Urbanismo.

Inclui referências

1. Arquitetura e Urbanismo. 2. habitação de interesse
social. 3. fatores críticos de sucesso. 4. projeto
arquitetônico. I. Oliveira, Roberto de. II. Universidade
Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em
Arquitetura e Urbanismo. III. Título.

Andréia Mara da Silveira Maia

**OS FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO NOS PROJETOS
ARQUITETÔNICOS DE HABITAÇÃO DE INTERESSE
SOCIAL ATRAVÉS DO MÉTODO QUALIHABITA**

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de “Mestre”, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós Graduação em Arquitetura e Urbanismo.

Local, 31 de Agosto de 2016.

Prof. Renato T. Saboya, Dr.
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:

Prof.º Roberto de Oliveira, PhD.
Orientador
Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Prof.ª Lisiane Libreloto Ilha, Dr.ª
Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Prof.ª Simone B. Villa, Dr.ª
Universidade Federal de Uberlândia – UFU

Prof.ª Andrea de Aguiar Kasper, Dr.ª
Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI

Este trabalho é dedicado aos
amores da minha vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos envolvidos nessa jornada pela oportunidade e paciência.

Ao meu orientador por me permitir contribuir com suas teorias.

Especialmente aos pesquisadores que dedicaram parte do seu tempo em sugerir os projetos estudados aqui.

Gratidão à professora Louise Logsdon que tão generosamente dividiu suas descobertas comigo.

Aos professores de antes, de agora e de sempre: José Antônio Lanchoti, que pegou na minha mão nos primeiros passos rumo ao entendimento do urbanismo e do direito ao acesso. A querida orientadora de graduação Miriam F. Lopes Barros Moro que me ensinou que habitação social é mais do que a casinha solta no lote, é também política pública e não tem como pensar em uma sem pensar na outra. A professora Simone Barbosa Villa que antes de ser expert em habitação social me fez entender as novas formas de morar, a primeira semente da flexibilidade, a partir do aprendizado dela com o Tramontano. Ao querido Ayrton Portilho Bueno por sua dedicação aos ensinamentos no PósArq. A professora Lisiane Libreloto Ilha que com um olhar entendeu minha aflição no momento da qualificação e contribuiu de forma decisiva na minha permanência nesse caminho. A professora Maristela Moraes e Marta Dischinger que inspiram nossas almas em viver, produzir para outro ser humano e não perder as esperanças num mundo melhor. Vocês são demais.

Agradecimento aos amigos por serem fortaleza para meu ser e não me deixarem abater nos momentos mais difíceis: Keila, Luciana, Carolina, Andrea, Rafael, Juliane.

E um agradecimento amoroso à família, ao marido, minha sogra, minha irmã, cunhada, dindos e dindas que cuidaram da nossa pequena nas minhas ausências.

À minha avó pela vida.

Não esqueça que a realidade é mutante, não esqueça que o novo pode surgir e, de todo modo, vai surgir.

(Morin, 2007)

RESUMO

A Habitação de Interesse Social é aquela destinada ao atendimento habitacional das famílias de baixa renda, especificamente financiada pelo Poder Público e visam em sua maioria atender ao maior número de famílias a um menor custo possível, e são executados sem critérios mínimos de qualidade de projeto sob o ponto de vista do projetista. Esses critérios deveriam contemplar atributos de funcionalidade e flexibilidade já que as tarefas de habitar não são iguais entre as pessoas e variam conforme o ciclo de vida das famílias. Esta dissertação objetiva a determinação dos Fatores Críticos de Sucesso nos projetos arquitetônicos de habitação de interesse social através da aplicação do método QUALIHABITA. Os FCS's é uma ferramenta desenvolvida originalmente na teoria da informação e visa eliminar uma quantidade extensiva de informações em poucas principais e se dá sob a ótica de três agentes envolvidos, o projetista, o proprietário e o contratante, como recorte será abordada somente a ótica do projetista. O QUALIHABITA foi desenvolvido para avaliar a qualidade projetual de HIS a partir da verificação de 99 atributos de qualidade. Desta forma, para identificar quais destes atributos podem ser considerados razão de sucesso em projetos de HIS conforme a teoria dos FCS's, o método foi aplicado em projetos de HIS sugeridos por pesquisadores brasileiros especialistas no assunto. O cruzamento dos atributos encontrados em todos projetos analisados formaram uma lista de atributos necessários aos projetos de HIS sob a ótica do projetista, que, agrupados por área revelou cinco atributos essenciais aos projetos de HIS. Esta listagem pode ser usada como ferramenta de projeto pois aponta os atributos imprescindíveis para melhorar a qualidade dos projetos, qualidade esta entendida aqui como sucesso.

Palavras-chave: Habitação de interesse social. Fatores críticos de sucesso. QUALIHABITA.

ABSTRACT

The Social Housing is one intended for housing assistance for low-income families, specifically funded by the Government and aimed mostly cater to more families at a lower cost possible, and run without minimum design criteria of quality in the point of view of the designer. These criteria should contemplate feature attributes and flexibility as the tasks of living are not the same between people and vary the cycle of life of families. This dissertation aims to determine the Critical Success Factors in architectural projects of social housing by applying the method QUALIHABITA. FCS's is originally a tool developed in the information theory and aims to eliminate an extensive amount of information in a few main and gives the perspective of three agents involved, the designer, the owner and the contractor, as trimming will only addressed the perspective of designer. The QUALIHABITA was developed to assess the quality of social housing projects from the 99 quality attributes check. Thus, to identify which of these attributes can be considered success ratio in social housing projects as the theory of FCS's, the method was applied in social housing projects suggested by Brazilian expert researchers on the subject. The crossing of the attributes found in all projects analyzed formed a list of attributes needed for social housing projects from the perspective of the designer, which, grouped by area revealed five essential attributes to social housing projects. This list can be used as a design tool because it points out the essential attributes to improve the quality of projects, quality this understood here as success.

Keywords: Social Housing. Critical success factors. QUALIHABITA.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Esquema gráfico do QUALIHABITA	26
Figura 02 – Esquema gráfico do processo da dissertação	27
Figura 03 – Estruturação da dissertação.....	31
Figura 04 – Residencial Rubens Lara – tipologia de dois dormit.....	62
Figura 05 – Res. Rubens Lara – tipologia de três dormitórios	62
Figura 06 – Res. Rubens Lara – tipologia de casa geminada	63
Figura 07 – Res. Rubens Lara – tipologia de casa superposta.....	63
Figura 08 – Conj. Res. Itaoca – planta baixa pav. térreo.....	65
Figura 09 – Conj. Res. Itaoca – planta baixa pav. superior	65
Figura 10 – Conj. Res. Itaoca – interior sala de estar	66
Figura 11 – Res. Corruíras – planta baixa apart. tipo	67
Figura 12 – Res. Corruíras – planta baixa apart. PCD	68
Figura 13 – Res. Corruíras – corte longitudinal	68
Figura 14 – Res. Corruíras – interior sala integrada.....	69
Figura 15 – Res. Corruíras – interior sala integrada.....	69
Figura 16 – Res. Corruíras – interior cozinha	69
Figura 17 – Res. Corruíras – interior sala integrada.....	69
Figura 18 – Res. Corruíras – interior dormitório casal.....	69
Figura 19 – Res. Corruíras – interior dormitório filhos.....	69
Figura 20 – Sehab Heliópolis Gleba G – planta baixa tipo A	71
Figura 21 – Sehab Heliópolis Gleba G – planta baixa tipo B.....	71
Figura 22 – Sehab Helióp. Gleba G – pátio interno com passarelas .	72
Figura 23 – Pq. Novo Santo Amaro – Tip. de plantas do conjunto...	74
Figura 24 – Pq. Novo Santo Amaro – Croqui do leiaute da unidade simples de dois dormitórios.....	75
Figura 25 – Pq. Novo Santo Amaro – 3D da unidade simples de dois dormitórios.....	75
Figura 26 – Sehab Heliópolis Gleba H– 3D apartamento tipo 1	77
Figura 27 – Sehab Heliópolis Gleba H– 3D apartamento tipo 2	77
Figura 28 – Sehab Heliópolis Gleba H– interior cozinha.....	78
Figura 29 – Sehab Heliópolis Gleba H– interior dormitório casal	78
Figura 30 – Sehab Heliópolis Gleba H– interior banheiro	78
Figura 31 – MORA – planta baixa protótipo 1.....	79
Figura 32 – MORA – Conjunto vertical com três unidades tipo	80
Figura 33 – Fatores Críticos de Sucesso sob a forma de conjuntos...	92

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – mobiliário mínimo	36
Quadro 2 – função doméstica x necessidades humanas x atividades inerentes	37
Quadro 3 – dimensões do mobiliário mínimo e suas respectivas áreas de aproximação e uso	38
Quadro 4 – relação das diretrizes para projetos de habitação social evolutiva unifamiliar	43
Quadro 5 – ficha QUALIHABITA 1.....	46
Quadro 6 – indicações de Projetos de HIS	55
Quadro 7 – exemplo de quadro comparativo de atributos.....	57
Quadro 8 – quadro metodológico	57
Quadro 9 – esquema de adaptação do QUALIHABITA	59
Quadro 10 – ficha de atributos de flexibilidade adaptada	60
Quadro 11 - comparativo dos índices relativos às plantas A e B	72
Quadro 12 – comparativo dos índices relativos às plantas 1, 2 e 3	81
Quadro 13 – projetos e índices de qualidade organizados por data... ..	82
Quadro 14 – projetos e índices organizados por desempenho.....	82
Quadro 15 – comparativo de atributos	83
Quadro 16 –resultado do cruzamento de atributos	85
Quadro 17 – atributos essenciais aos projetos de HIS.....	88
Quadro 18 – Ficha de atributos essenciais aos projetos de HIS sob a ótica do projetista	90

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – intervalos de funcionalidade	40
Tabela 2 – quantidade de atributos do QUALIHABITA	49

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

HIS – Habitação de Interesse Social
FCS's – Fatores Críticos de Sucesso
PosARQ – Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo
UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina
ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
Iq – índice de qualidade
APO – Avaliação Pós Ocupação
ISO - International Organization for Standardization
SEHAB – Secretaria de Habitação
PMSP – Prefeitura Municipal de São Paulo.
COHAB – Companhia Metropolitana de Habitação de São Paulo
PMCMV – Programa Minha Casa Minha Vida
IAP – Instituto de Aposentadoria e Pensão
IAPI - Instituto de Aposentadoria e Pensão da Indústria
PAC 1 – Programa de Aceleração do Crescimento 1
PCD – Pessoa com deficiência

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO	25
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO	25
1.2 PROBLEMÁTICA	28
1.3 OBJETIVOS	28
1.4 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DO TEMA	29
1.4 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA	29
1.5 CONSIDERAÇÕES SOBRE A METODOLOGIA	30
1.6 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO TRABALHO	31
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	33
2.1 A HABITAÇÃO	33
2.2 A QUALIDADE NO PROJETO DE HIS	34
2.3 A FUNCIONALIDADE NO PROJETO DE HIS	35
2.4 A FLEXIBILIDADE NO PROJETO DE HIS	42
2.5 O MÉTODO QUALIHABITA	45
2.6 OS FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO	50
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	55
3.1 ADAPTAÇÃO DO QUALIHABITA	58
4 PROJETOS ANALISADOS	61
4.1 RESIDENCIAL RUBENS LARA – CUBATÃO-SP	61
4.1.1 Resultados encontrados	64
4.2 CONJUNTO RESIDENCIAL ITAOCA.....	64
4.2.1 Resultados encontrados	66
4.3 RESIDENCIAL CORRUIRAS.....	66
4.3.1 Resultados encontrados	70
4.4 SEHAB HELIÓPOLIS GLEBA G	70
4.4.1 Resultados encontrados	72
4.5 PARQUE NOVO SANTO AMARO V	73
4.5.1 Resultados encontrados	76
4.6 SEHAB HELIÓPOLIS GLEBA H	76
4.6.1 Resultados encontrados	78
4.7 MORA	79
4.7.1 Resultados encontrados	81
5 DETERMINAÇÃO DOS FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO ..	82
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	93
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	97
ANEXO 01	103
PESQUISADORES DE HIS POR ORDEM ALFABÉTICA	103
APÊNDICE 1	111
FICHAS DE AVALIAÇÃO DOS PROJETOS DE HIS	111
Projeto Novo Santo Amaro	111
Projeto MORA 2	114
Projeto Sehab Heliópolis Gleba H	118

Sehab Heliópolis Gleba G planta A	122
Projeto do Residencial Corruíras	125
Projeto do Conjunto residencial Itaoca	129
Projeto do Residencial Rubens Lara	133

1. INTRODUÇÃO

Esta dissertação de mestrado tem como foco o estudo da qualidade dos projetos de unidades habitacionais de interesse social, é parte integrante do Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo (PósARQ) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Este trabalho está inserido na área de concentração “Projeto e Tecnologia do Ambiente Construído” e na linha de Pesquisa “Métodos e técnicas aplicadas ao projeto em arquitetura e urbanismo”. A dissertação está centrada na determinação dos atributos mais relevantes à qualidade de projeto de unidades habitacionais em projetos de Habitação de Interesse Social a partir da aplicação do método de avaliação de projeto chamado QUALIHABITA

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

Os programas de HIS (Habitação de Interesse Social) desenvolvidos e aplicados no decorrer de algumas décadas no Brasil visam atender ao maior número possível de famílias enquadradas no déficit habitacional. Desta forma o foco da ação está em se construir o maior número de unidades com o menor custo, já que a grande maioria destas famílias se enquadra na faixa de renda de até 03 salários mínimos¹.

Entende-se como habitação de interesse social aquela destinada ao atendimento habitacional das famílias de baixa renda, especificamente financiada pelo Poder Público.² (BONDUKI *et al*, 2003). Neste âmbito questões como funcionalidade e qualidade do espaço habitado são desconsideradas em detrimento ao simples fato de promover abrigo a um baixo custo localizado onde quer que seja. Malard (1992) nos alerta que a habitação; enquanto habitat humano; assume papéis que vão além da função de abrigar, chega a ser ponto de referência, o local seguro para onde se volta e se constroem os sonhos. Desta forma, abrigar o habitar deve ser pensado para além do abrigo, para o significado de lugar, para que atenda à determinadas funções do viver e não somente do sobreviver.

Esta funcionalidade do habitar deve abranger aspectos específicos de desempenho dos diversos espaços e elementos que facilitem as

¹ FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, 2008.

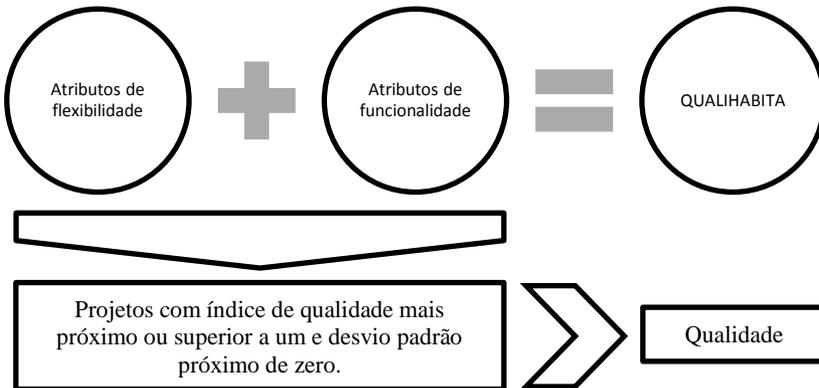
² Pode ter sua produção assumida por empresas, associações, desde que financiada pelo Estado, a fim de atender famílias de 0 a 6 salários mínimos.

tarefas do habitar sem, no entanto, assimilar a ideia de que esses espaços devem ser rígidos afinal as tarefas do habitar não são iguais entre as pessoas nem dentro do espaço tempo. (COELHO, 2010). A adequação dos espaços residenciais devem ser previstos e até mesmo planejados em projeto a fim de flexibilizar os espaços, mas garantir que a qualidade técnica seja mantida.

Além disso, a habitação deve abranger a relação entre espaço, conjunto de equipamentos necessários a cada atividade e o usuário, incluídos ainda o acesso ao interior da residência bem como os acessos aos cômodos e a circulação dentro deles e a relação entre essa circulação e a operação de cada mobiliário ou equipamento. (PALERMO, 2009).

De forma a medir esta funcionalidade Logsdon³ em sua dissertação (2012) desenvolve o método denominado QUALIHABITA (Figura 01) tomando como base as diretrizes em relação à funcionalidade segundo Palermo (2009) e à flexibilidade segundo Brandão (2006). A partir destes atributos foi criada uma planilha de índice de qualidade (Iq) onde para cada item é dado uma nota de 0 a 3. Esse valor é multiplicado pelo peso atribuído à importância maior ou menor de cada item. O desvio padrão é considerado para não haver distorções do resultado que simplificarmente; aponta para a qualidade satisfatória; a pontuação encontrada de valor igual ou maior a um (1) e desvio padrão zero (0).

Figura 01: Esquema gráfico do QUALIHABITA



Fonte: autora, 2016.

³ Dissertação apresentada ao Programa PósArq da Universidade Federal de Santa Catarina, 2012.

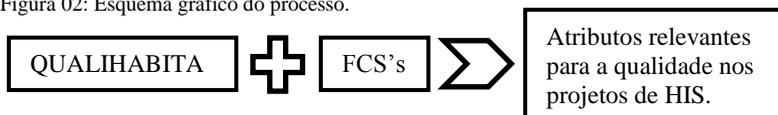
Este método foi desenvolvido dentro do Programa e Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Santa Catarina (Pós-ARQ-UFSC) e também foi orientado pelo professor Roberto de Oliveira, desta forma, a escolha deste método se deu para dar continuidade às pesquisas deste orientador. O QUALIHABITA mostrou-se bastante abrangente já que leva em consideração tanto itens de funcionalidade como de flexibilidade para dar suporte a 99 atributos. Estes atributos são bastante técnicos e a aplicação do método requer tempo considerável e mão de obra especializada.

Com intuito de contribuir para redução do tempo necessário para aplicação deste método (QUALIHABITA) buscou-se a teoria dos Fatores Críticos de Sucesso (FCS's) como alternativa de oferecer uma listagem de atributos imprescindíveis para o sucesso de um projeto de HIS. Esta teoria vem sendo estudada há mais de vinte anos por Roberto de Oliveira; orientador desta dissertação; desta forma a mesma foi sugerida por ele.

Para isso Oliveira (1996) cita em seu artigo que, os Fatores Críticos de Sucesso (FCS's) podem ser usados como ferramenta para projeto e construção a partir da definição dos itens mais relevantes para o sucesso do projeto, de acordo com a ótica dos agentes envolvidos no processo, que são: 1) o projetista, 2) o proprietário e 3) o contratante. Em Habitação Social a definição desses agentes é entendida como sendo o projetista aquele que elabora o projeto, o proprietário como o agente financiador e o contratante como a figura do Estado já que este é responsável pela diretrizes através das políticas públicas. Entende-se aqui que, quando um projeto de HIS for sucesso para o usuário, deveria ser também para o projetista, além do, que o sucesso para o agente financiador e o Estado tem-se mostrado, ao longo dos anos, que o menor custo em detrimento de qualquer outro atributo foi a principal linha de pensamento.

Dessa forma, conforme a figura 02, a partir dos itens já identificados e listados por Logsdon (2012) e a teoria dos Fatores Críticos de Sucesso de Oliveira (1996) pretende-se determinar os atributos mais relevantes aos projetos de habitação de interesse social, principalmente sob a ótica da qualidade do espaço para o projetista.

Figura 02: Esquema gráfico do processo.



Fonte: autora, 2016.

Esta determinação poderá gerar uma listagem de atributos mínimos que os projetos de habitação de interesse social devem conter para obter sucesso, entendido aqui como qualidade de projeto.

1.2 PROBLEMÁTICA

Os projetos de HIS, normalmente, são produzidos com metragens ínfimas, objetivando redução do custo de produção por unidade afim de atender mais famílias. Entendendo que a qualidade nos projetos de HIS deve contemplar uma grande diversidade de atributos sob diversas óticas, seria possível definir esta lista de atributos imprescindíveis para a qualidade dos projetos de HIS?

Nesta pesquisa usar-se-á a teoria dos Fatores Críticos de Sucesso sob a ótica do projetista para iniciar o caminho rumo à determinação desses fatores sob as demais óticas (usuário, construtor, financiador). Desta forma quais os FCS's nos projetos de unidades habitacionais de projetos de HIS sob a ótica do projetista?

1.3 OBJETIVOS

Com o advento de programas de financiamento da casa própria pelo Governo Federal Brasileiro, muitas empresas da construção civil perceberam a oportunidade de lucrar produzindo este tipo de habitação. Com isso inúmeras unidades habitacionais foram construídas no país, tanto para interesse social como para outras classes. Essa produção gerou projetos cuja reflexão em relação à qualidade foi escassa pelo curto espaço de tempo de elaboração, ou seja, alguns exemplares de HIS foram entregues com problemas de qualidade de projeto.

O objetivo geral deste trabalho é encontrar os fatores críticos de sucesso nos projetos de unidades de habitação de interesse social, a partir da avaliação de projetos de HIS pelo método QUALIHABITA. Esses fatores determinam os atributos mínimos de um projeto de HIS que o fazem chegar à melhor qualidade projetual, aqui entendido como razão do sucesso.

Os objetivos específicos são:

- Analisar o método QUALIHABITA e suas especificidades;
- Entender o processo dos Fatores Críticos de Sucesso e contextualizá-lo aos projetos de HIS;

- Identificar projetos de HIS que demonstrem qualidade projetual a partir da indicação de especialistas no assunto para aplicação do QUALIHABITA;
- Determinar uma listagem de atributos essenciais para a qualidade de projeto de unidade habitacionais de HIS.

1.4 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DO TEMA

A obtenção da casa própria figura nos sonhos da maioria dos brasileiros das mais diversas classes sociais. As famílias com baixa renda além de sonhar precisam contar com o subsídio do Estado para a concretização deste sonho e muitas vezes o Estado foca suas decisões em aumentar o número de unidades habitacionais produzidas em detrimento da qualidade do objeto construído.

Aliado a isso, as HIS produzidas no Brasil a partir da década de 30 e que se encontram inalteradas, são maravilhosas fontes de Avaliação Pós Ocupação (APO) que normalmente apontam uma diversidade de problemas e irregularidades tanto em relação ao projeto quanto em relação á execução da obra. Um projeto arquitetônico de qualquer natureza precisa ser elaborado com tempo hábil para que questões técnicas e humanas sejam refletidas em profundidade.

Esses projetos de HIS são elaborados em intervalos curtos de tempo, e muitas vezes, usados em diversas localidades, como se o local de implantação não definisse diretamente o resultado projetual das unidades habitacionais e seus conjuntos. Se o tempo para elaboração do projeto já é bastante restrito, a reflexão ou mesmo análise sobre este projeto não encontra espaço para existir.

Com isso, a determinação de uma lista de atributos que sejam imprescindíveis para a qualidade dos projetos de HIS, a fim de que seu entendimento seja rápido, e com isso a haja a reflexão no momento da elaboração de projeto, objetivando atender esta listagem, podem contribuir para garantir uma qualidade mínima nos projetos.

1.4 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

A gama de projetos de HIS elaborados no Brasil é vasta e impede, por razões de tempo, a avaliação em sua totalidade. Desta forma esta pesquisa se limitará a avaliar projetos que serão sugeridos por pesquisadores especialistas em HIS que estejam localizados no Brasil e tenham sido elaborados na última década.

Além disso a teoria dos FCS's fala de três agentes envolvidos (proprietário, projetista e contratante) e neste momento somente a ótica do projetista será considerada já que a ótica do proprietário (usuário) demandaria diversas metodologias de pesquisa social por sua complexidade e; da mesma forma; a ótica do contratante (Estado ou agente financiador) por sua diversidade; necessitariam de outras dissertações complementares.

1.5 CONSIDERAÇÕES SOBRE A METODOLOGIA

Esta pesquisa nasce do desejo de contribuir para o tema relacionado à qualidade dos projetos de habitação de interesse social e para isso os métodos aplicados incluem pesquisa exploratória descritiva caracterizada por análise qualitativa aplicada no estudo de caso dos sete projetos de unidade de HIS indicados por pesquisadores especialistas em HIS. Estas indicações ocorreram a partir da contribuição voluntária destes pesquisadores (Anexo 02) que apontaram projetos de HIS que, na concepção deles, continham atributos de qualidade de projeto que mereciam ser estudadas.

A partir destas indicações, buscou-se identificar uma relação de projetos nacionais e contemporâneos entre si e isso gerou os sete projetos que foram fonte para aplicação do método de avaliação QUALIHABITA. Este método foi desenvolvido por Logsdon (2012) sob orientação do mesmo orientador desta dissertação e por isso a escolha do método. Trata-se de uma planilha de atributos ligados à funcionalidade e à flexibilidade que gera um índice de qualidade (Iq) este índice revela um projeto com qualidade quando for igual ou maior a um, e desvio padrão próximo ou igual a zero. Este desvio foi considerado para não haver discrepâncias na determinação do Iq.

A aplicação do QUALIHABITA não objetiva a identificação do melhor projeto dentre os sete analisados e sim descobrir os atributos que receberam nota dois ou três em todos projetos. Entende-se aqui que esses atributos que foram bem avaliados em todos os projetos seriam àqueles que não devem faltar em outros projetos desta natureza para garantir o sucesso (qualidade).

Esta listagem de atributos revelada pelo QUALIHABITA foi tratada e arranjada conforme similaridade para que seu número fosse reduzido ao ponto de poder significar os atributos de sucesso para um projeto de HIS.

Além da revisão teórica e conceitual, foi realizada uma análise documental com o objetivo de caracterizar os projetos das unidades

habitacionais com o propósito de conhecer o desenho e organização dos espaços, suas dimensões e leiaute sugerido pelo projetista.

1.6 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO TRABALHO

Esta dissertação se estrutura em seis capítulos e se organiza conforme o esquema gráfico abaixo:

Figura 03: Esquema gráfico estruturador da dissertação



Fonte: A autora, 2016

O primeiro deles refere-se à justificativa e relevância da escolha do tema e às questões que envolvem a problemática da pesquisa. Elenca os objetivos, geral e específicos, assim como expõe a delimitação da pesquisa e as considerações sobre a metodologia utilizada para o seu desenvolvimento.

O segundo capítulo aborda o referencial teórico acerca dos conceitos utilizados, como habitação, qualidade de projeto, funcionalidade e flexibilidade nos projetos de HIS, o método QUALIHABITA e a teoria dos Fatores Críticos de Sucesso (FCS's) com intuito de entender o contexto de cada conceito.

O terceiro capítulo traz a metodologia utilizada nesta pesquisa, aponta os critérios para escolha da teoria dos FCS's e aplicação do

método QUALIHABITA, as origens e tratamento dos dados, que gera a listagem de atributos essenciais aos projetos de unidade habitacionais de HIS.

O quarto capítulo apresenta cada um dos sete projetos estudados, com ficha técnica, plantas baixas com leiaute, imagens, descrição e resultado encontrados oriundos da aplicação do QUALIHABITA (Iq).

No quinto capítulo é demonstrado o tratamento dos dados e identificação dos atributos que são satisfatórios em todos os projetos, o cruzamento desses atributos coincidentes em todos os projetos gera uma lista de atributos essenciais aos projetos de HIS, ou seja, é determinado os FCS's nos projetos das unidades habitacionais de HIS.

No sexto capítulo são mostradas as conclusões em relação aos objetivos desta pesquisa, são apresentadas as reflexões pertinentes ao uso do QUALIHABITA, à teoria dos FCS's e a listagem de atributos gerada através deles, além disso traz algumas sugestões para trabalhos futuros relacionados ao tema.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 A HABITAÇÃO

A função essencial da habitação é a de abrigo. Com o desenvolvimento de suas habilidades, o homem passou a utilizar materiais disponíveis em seu meio, tornando o abrigo cada vez mais elaborado. Mesmo com toda a evolução tecnológica a função primordial tem permanecido a mesma: proteger o ser humano das intempéries e de intrusos. (ABIKO, 1995).

Desta forma a principal função da habitação é abrigar seus ocupantes das intempéries, do frio, dos predadores, entretanto, o conceito da habitação tem evoluído nos últimos anos onde, visões mais humanizadas e até mesmo filosóficas foram sendo consideradas. Neste contexto Cabrita (1995) afirma que o habitar deve satisfazer as necessidades de:

[...]abrigo; segurança; privacidade; compensação de insatisfações geradas pelo trabalho ou pelo meio ambiente; inserção cosmogénica (inserção natural, o retorno a si, de comunicação com o universo); relação dialéctica "sujeito-objecto" (habitação como objecto de uso funcional, de valor social e simbólico); realização de um ideal; territorialidade (individual e da família); afirmação e apropriação (não só da casa, mas dos próprios objectos nela existentes, espaço de desenvolvimento, de socialização e de definição da individualidade pessoal); inserção social das suas próprias relações sociais e familiares; interioridade e desempenho de actividades (as tarefas quotidianas domésticas).

Já Malard (2012) expressa que “uma casa para ser habitável deve oferecer espaço suficiente para o morador, como também para todos os seus utensílios que são necessários ao desempenho das actividades cotidianas. Em outras palavras, a casa tem que funcionar”.

Até aqui percebe-se que a casa precisa atender às funções que ali são desenvolvidas diariamente. Funções essas ligadas à existência contemporânea do ser humano, e mais especificamente das famílias de baixa renda.

Além de funcionar, a habitação deve ser passível de apropriação por seu morador, e essa apropriação ocorre quando ele pode ser o agente de seu espaço modificando-o conforme suas necessidades e anseios,

exprimindo sua cultura, sonhos, desejos, onde o sentimento de pertencimento surge a partir dessa troca simbólica entre o orador e o físico da casa. Ela define projeto flexível como àquele que possibilita uma grande variedade de arranjos espaciais, usos e ampliações, sem a necessidade de desocupação da unidade ou mesmo sua descaracterização. (SZÜCS, 2000; PALERMO *et al*, 2007).

Desta forma a qualidade do projeto de HIS deve ir além de somente atender as necessidades dos usuários, deve prever e dar possibilidades de atender às atividades e necessidades futuras.

Para esta pesquisa a habitação deve ser um espaço capaz de atender as necessidades contemporâneas e futuras de seus moradores, além de possibilitar que eles desenvolvam suas atividades cotidianas de forma adequada aos parâmetros de funcionalidade, onde esses atributos gerem o sentimento de pertencimento ao lugar.

2.2 A QUALIDADE NO PROJETO DE HIS

O conceito de qualidade é vastamente entendido, porém subjetivo para a maioria das pessoas, normalmente está ligado a termos como durabilidade, usabilidade, beleza, conformidade e satisfação. A NBR ISO 9000 (ABNT, 2015) define objetivamente que “qualidade é o grau no qual um conjunto de características inerentes satisfaz a requisitos.”⁴

A qualidade habitacional deve estar relacionada ao respeito aos usuários do espaço e deve atender as necessidades básicas que não são subjetivas, podem ser listadas, descritas, ilustradas, compatibilizando o indivíduo com a sociedade incentivando a introdução ponderada de inovações que conduzam ao desenvolvimento. (PEDRO, 2000; COELHO, 2010).

Pedro (2000) complementa que para atender às necessidades futuras de seus usuários a moradia deve ser adaptável e flexível, permitindo responder às alterações de necessidades dos moradores durante o prazo de vida útil previsto, suportando diversos modos de uso ou permitindo alterações de características.

Ainda sobre a qualidade no projeto de HIS, além de ser flexível Leite (2006) nos lembra de que a casa somente pode ser compreendida em termos de sua habitabilidade (seus predicados ou atributos), esses podem dar a resposta à para que é uma casa? Que por base em seus

⁴ Traz ainda como nota que o termo qualidade pode ser usado com adjetivos tais quais como má, boa ou excelente. E que inerente significa a existência de alguma coisa, como uma característica permanente.

estudos a casa serve para ser habitada pelo ser no mundo. Assim se uma parte da casa não desempenha suas funções corretamente há um conflito arquitetônico que prejudica a habitabilidade. Neste âmbito o desempenho da habitação está ligado ao desempenho das partes que a constituem. (MALLARD, 2012; LEITE, 2006).

As partes que constituem uma HIS estão ligadas às atividades habituais relacionadas com o modo de vida das famílias e sua evolução, o número médio de ocupantes, espaços de circulação, ocupação de mobiliários, as inter-relações e sobreposições no espaço e no tempo entre essas atividades exercidas na habitação. (ORNSTEIN, 2003).

Desta forma quando um projeto de HIS tem qualidade, é preciso atender parâmetros ou atributos que contemplem as necessidades humanas no ato de morar e para isso é preciso haver estratégias em relação à funcionalidade e à flexibilidade dos espaços.

2.3 A FUNCIONALIDADE NO PROJETO DE HIS

Segundo Houaiss (2009) funcional é aquilo que com a eliminação do ornamento foi concebido para ter maior eficácia, aquilo que é como, utilitário.

Ornamentado ou não, todo objeto cujo objetivo é servir a uma determinada necessidade humana, deve ser funcional, pois se não atender àquilo para o qual foi criado não tem necessidade de existir. E em se tratando de um projeto que irá gerar espaços de vivência para uma população de baixa renda, que normalmente só têm acesso à habitação mediante programas assistenciais, a funcionalidade deve ser considerada como guia mestre na concepção do projeto.

Neste contexto Palermo (2009) nos traz que a habitação de interesse social poderá atender a funcionalidade se puder comportar o mobiliário mínimo necessário discriminado no Quadro 1. A autora ainda nos explica que a habitação para ser funcional deve atender à relação entre espaço, conjunto de equipamentos necessários a cada atividade e o usuário desta, incluídos aí o acesso ao interior da casa e a cada cômodo, a circulação entre e dentro de cada cômodo, acesso e operação de cada peça de mobiliário e do equipamento.

A autora discrimina as atividades que conduzem a vida dentro da casa, sintetizando-as em sete grandes funções domésticas, que são colocadas em mesmo nível de hierarquia. Ressalta, ainda, que o sentido de lar dependerá do atendimento dessas funções conforme Quadro 2, em negrito as atividades consideradas essenciais pela autora.

Palermo (2009) também apresenta as dimensões do mobiliário mínimo da habitação e as suas respectivas áreas de uso (Quadro 3). Ressalta-se que as medidas consideradas pela autora como mínimas para o uso dos móveis/equipamentos e para a circulação entre os mesmos partiram das dimensões antropométricas definidas por Iida (2005) e Silva (1982).

Quadro 1: mobiliário mínimo.

Sala de estar/jantar/TV	<ul style="list-style-type: none"> • Um sofá de dois ou três lugares ou sofá cama; • Uma poltrona; • Uma mesa de canto ou centro; • Uma estante ou rack para TV; • Uma mesa para quatro lugares (em unidades com dois dormitórios) ou seis lugares (em unidades com três dormitórios); • Um balcão ou aparador de apoio. 	Cozinha	<ul style="list-style-type: none"> • Balcão com pia; • Geladeira com congelador integrado; • Fogão com quatro bocas; • Mesa de apoio com uma cadeira ou banquetas; • Dois armários suspensos com quatro portas; • Balcão ou aparador com três portas.
Dormitório do casal	<ul style="list-style-type: none"> • Uma cama de casal; • Um criado mudo; • Um gaveteiro, uma sapateira ou estante; • Um roupeiro de quatro portas ou seis portas (excluindo-se assim o gaveteiro); • Temporariamente deve poder receber um berço. 	Área de serviço	<ul style="list-style-type: none"> • Tanque; • Espaço para máquina de lavar ao lado do tanque; • Varal suspenso; • Espaço para botijão de gás de 13 litros (exceto quando há gás encanado); • Eventualmente pode receber uma tábua de passar roupas.
Dormitório dos filhos	<ul style="list-style-type: none"> • Um beliche ou duas camas de solteiro; • Um gaveteiro, uma sapateira ou estante; • Um roupeiro de quatro portas; • Uma mesa para estudo com cadeira. 	Banheiro	<ul style="list-style-type: none"> • Box (90 cm para os quadrados e 80 cm de largura para os retangulares); • Vaso sanitário com caixa acoplada; • Lavatório de coluna ou bancada.

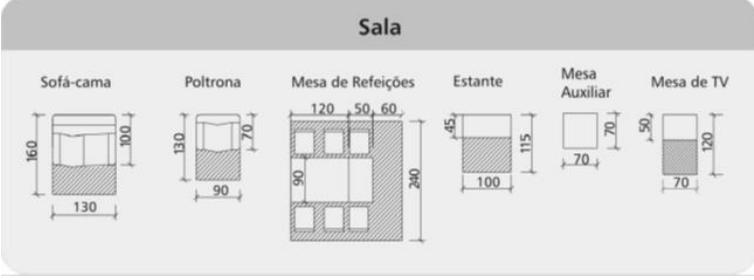
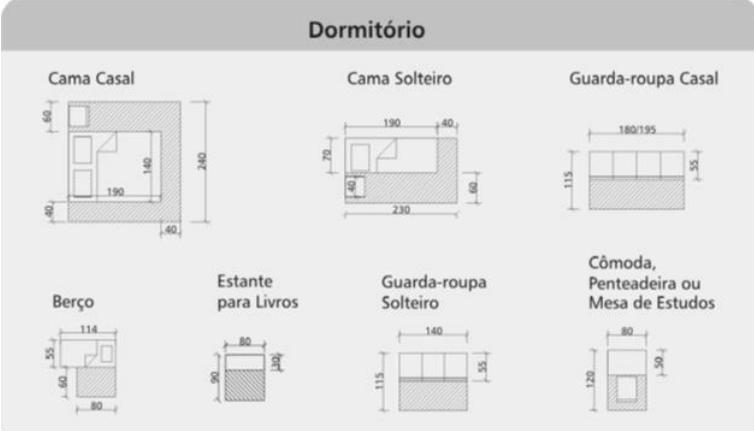
Fonte: Adaptado de Palermo, 2009.

Quadro 2: Função doméstica x Necessidade Humana x Atividades Inerentes.

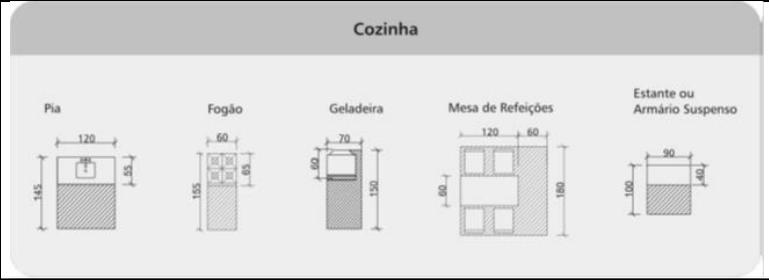
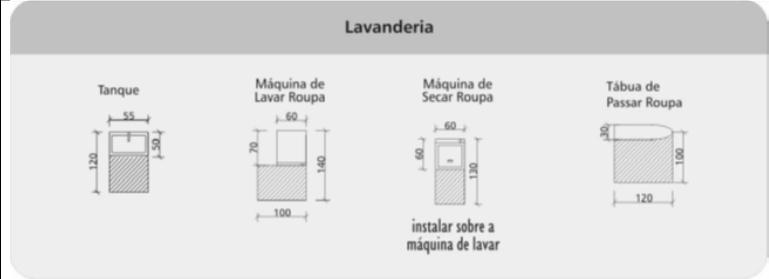
Função doméstica	Necessidade humana	Atividades Inerentes
Cuidar do corpo	Repouso	Dormir , repousar; descansar, ler concentrado; convalescer ou tratar de enfermos; alojar hóspedes.
	Alimentação	Preparar alimentos e refeições; lavar e secar utensílios de cozinha; acondicionar gêneros alimentícios secos e frios; guardar utensílios de cozinha; eliminar resíduos e armazenar recicláveis.
	Higiene Pessoal	Banhar-se; atender às necessidades fisiológicas; lavar rosto e mãos; escovar os dentes; barbear-se; pentear-se e vestir-se.
Conviver	Convívio Familiar	Fazer refeições coletivamente, assistir à televisão , conversar e receber visitas, atender ao telefone.
Cuidar da mente	Lazer e Recreação	Brincar abrigado e ao sol; realizar <i>hobby</i> leve.
	Desenvolvimento Intelectual	Estudar; realizar tarefas escolares; realizar trabalhos manuais.
Lidar com a roupa	Manejo com a roupa	Reunir e tirar roupa suja; lavar roupa a mão; secar roupa abrigado; tirar e passar roupa limpa; lavar roupa na máquina; secar roupa ao sol.
Armazenar	Guarda de pertences diversos	Roupas e calçados; objetos pessoais diversos; material escolar; roupa de cama e banho; roupa de mesa e cozinha; material de manutenção doméstica; ferramentas leves.
Manter a casa	Manutenção doméstica	Efetuar limpeza doméstica; efetuar pequenos reparos.
Aumentar a renda	Atividade de Trabalho e Renda	Realizar trabalhos manuais de baixo impacto; realizar trabalhos manuais de médio impacto.

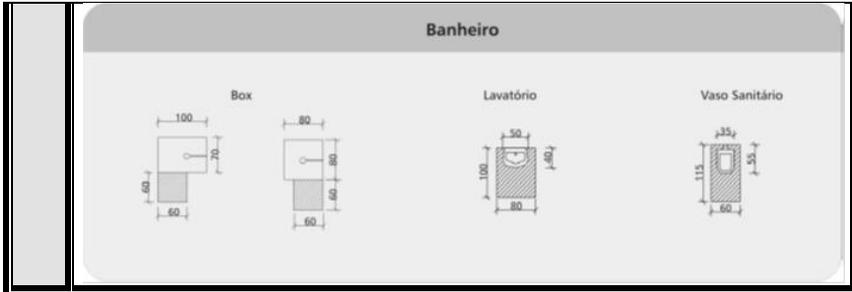
Fonte: Adaptado de Palermo, 2009.

Quadro 3: Dimensões do mobiliário mínimo da habitação e suas respectivas áreas de aproximação e uso.

Sala	<p>No contexto tratado, a sala apresenta-se como um ambiente gerador de conflitos. Sua existência em geral não possui caráter prático e parte das funções que lhe caberiam tradicionalmente é geralmente transferida para a cozinha, que passa a acumular funções. Tem em geral caráter vitrinista (sic.), não podendo, entretanto, ser eliminada. Recomenda-se que a sala passe por uma revisão em sua estrutura, aproximando-se do real espaço de convívio familiar – a cozinha – possibilitando uma melhor articulação. A aproximação entre sala e cozinha permitirá a complementaridade das funções, valorizando ambos os ambientes e racionalizando o uso de corredores. Os equipamentos mínimos devem apresentar as dimensões conforme Figura abaixo</p> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>Sala</p>  </div>
Dormitório	<p>Nos casos analisados, os dormitórios sofreram pouca modificação. Apesar disso, sua estrutura funcional e as reduzidas dimensões propiciam um baixo nível de conforto. Para melhor organizar as funções, os dormitórios devem compor uma zona íntima preservada visualmente da cozinha. Em edificações com apenas um quarto, este deve atender as necessidades mínimas de conforto para duas pessoas (Figura abaixo). Devem ser orientados para captar o sol da manhã e a esquadria deverá liberar todo o vão de abertura e ter livre acesso.</p> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>Dormitório</p>  </div>

Cont.

Cozinha	<p>Como a cozinha ganha funções da sala, destaca-se como o principal ambiente articulador familiar. Em geral, o projeto desconsidera esta característica, não considerando sequer as dimensões mínimas necessárias à utilização de equipamentos e espaço (Figura 3). Para melhor se adequar à construção em etapas, a cozinha deve ser zoneada, oferecendo um setor para uso das atividades de serviço e outro para o uso das atividades sociais, ao mesmo tempo em que essas zonas podem surgir momentos históricos diferentes. Neste caso, a ampliação deve preservar as instalações, facilitando a intervenção e reduzindo os custos.</p>  <p>O diagrama intitulado 'Cozinha' apresenta cinco elementos com suas respectivas dimensões mínimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Pia: 120 cm de largura, 60 cm de profundidade e 145 cm de altura. Fogão: 60 cm de largura, 60 cm de profundidade e 105 cm de altura. Geladeira: 70 cm de largura, 60 cm de profundidade e 190 cm de altura. Mesa de Refeições: 120 cm de largura, 60 cm de profundidade e 180 cm de altura. Estante ou Armário Suspenso: 90 cm de largura e 40 cm de profundidade.
Lavanderia	<p>Em geral, este espaço inexistente nos projetos voltados para o setor, fazendo com que as atividades afetas a este espaço ocorram em ambientes não compatíveis. Recomenda-se que a área de serviço conste do programa inicial do projeto, sendo tratada com o mesmo grau de importância dos demais ambientes. O ambiente deve atender às necessidades mínimas de uso dos equipamentos e à circulação (Figura abaixo). Deve estar inserida na casa de maneira a articular a cozinha e a área externa de varal.</p>  <p>O diagrama intitulado 'Lavanderia' apresenta quatro elementos com suas respectivas dimensões mínimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tanque: 55 cm de largura, 120 cm de altura e 30 cm de profundidade. Máquina de Lavar Roupa: 60 cm de largura, 70 cm de altura e 100 cm de profundidade. Máquina de Secar Roupa: 60 cm de largura, 60 cm de altura e 130 cm de profundidade. Nota: 'instalar sobre a máquina de lavar'. Tábua de Passar Roupa: 120 cm de largura, 100 cm de altura e 30 cm de profundidade.
Banheiro	<p>O banheiro deve estar incorporado à área íntima da casa, mas não distante da área de convívio familiar. Sua localização deve facilitar ampliações sem interferir na estrutura espacial e/ou na circulação. Sendo o ambiente mais especializado da casa, os requisitos mínimos dimensionais (Figura abaixo) devem atender à previsão máxima de ampliação da edificação. Em unidades com três ou mais dormitórios, recomenda-se que o banheiro tenha uma estrutura compartimentada mínima, permitindo sua utilização concomitante por mais de uma pessoa.</p>



Fonte: Adaptado de Palermo, 2009.

Este mobiliário mínimo não está previsto em muitas avaliações de projetos de HIS construídos nas últimas décadas e analisados conforme estudos de Ornstein (2003); Villa (2012) e Logsdon (2012), apenas citando alguns exemplos. Complementando todas essas indicações de mobiliário mínimo é baseada em uma visão tradicional e desenho de planta no modelo tripartido, ou seja, onde modos de vida contemporâneo não são levados em conta.

Leite (2006) aponta que o desafio social da habitação popular passa pelo reconhecimento de que nenhuma necessidade humana é “autônoma” (grifo do autor) e desconexa. É impossível desvincular da habitação a necessidade por funcionalidade, pois toda atividade humana se sustenta através dela. Este autor criou um modelo tecnológico de avaliação da funcionalidade da habitação através de níveis que determinam a qualidade funcional do espaço da habitação conforme tabela 1.

Tabela 01: Intervalos de Funcionalidade

Desempenho da funcionalidade	Escala Conceitual					
	Extremamente inadequado	Muito precariamente Adequado	Precariamente Adequado	Parcialmente Adequado	Plenamente adequado ou Atende	Atende mais que Plenamente
	EXTREMAMENTE PRECÁRIO	MUITO PRECÁRIO	PRECÁRIO	PARCIAL	ATENDE	SUPERA
	20	40	60	80	100	120

Fonte: Adaptado de Leite, 2006.

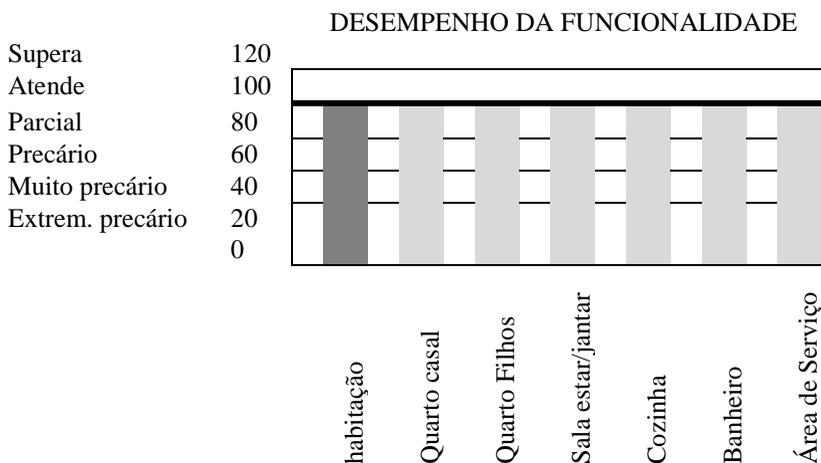
Neste contexto os espaços que atingirem a funcionalidade 20 são extremamente precários, com a funcionalidade 40 são muito precários, com a funcionalidade 60 são precários, ou seja, apresentam restrições

graves aos seus ocupantes. O espaço será parcial com resultado igual a 80, neste haverá restrições menores aos usuários. Já as necessidades habitacionais serão satisfeitas com resultado igual a 100 e superadas quando alcançar o resultado 120, ou seja, apresentarão melhor desempenho funcional.

“A Funcionalidade da Habitação é o resultado da composição da Funcionalidade dos compartimentos que por sua vez é o resultado da composição da Funcionalidade dos Quesitos. Isto significa que a condição de adequação da funcionalidade do quesito determina a condição de adequação do compartimento e assim por diante, vindo a determinar a condição de adequação, ou habitabilidade da habitação. (LEITE, 2006).”

Os resultados dessa avaliação são demonstrados em gráficos como esse:

Gráfico 01: Gráfico da Funcionalidade



Fonte: Leite, 2006, p. 110.

Complementando, Coelho (2010) cita que esta funcionalidade do habitar deve abranger requisitos específicos de desempenho dos diversos espaços e elementos que facilitem as tarefas do habitar sem, no entanto, assimilar a ideia de que esses espaços devem ser rígidos afinal as tarefas do habitar não são iguais entre as pessoas e variam conforme o ciclo de

vida das famílias. Conceito este que aglutina em si aspectos de funcionalidade e flexibilidade.

Em função de autores como estes podemos verificar a evolução no pensamento em relação às áreas mínimas e à ampliação do conceito de abrigo. Cada família possui suas necessidades em relação às atividades cotidianas, seu número de integrantes varia em relação ao tempo, e os espaços produzidos precisam atender esta amplitude de características.

Para este trabalho a funcionalidade em projetos de HIS ocorrerá quando esta puder comportar o mobiliário mínimo necessário para o desenvolvimento das atividades cotidianas e oferecer acesso adequado a cada cômodo e para o uso de cada mobiliário e operação de cada equipamento.

Tem-se aqui então o mobiliário mínimo que um projeto de HIS deve contemplar para funcionar e uma escala de valores para medir a funcionalidade nesses projetos e no item 2.4 será abordada a flexibilidade no projeto de HIS, ambos terão papel fundamental no método QUALIHABITA que é descrito no item 2.5 para avaliação dos projetos analisados no capítulo 5 desta pesquisa.

2.4 A FLEXIBILIDADE NO PROJETO DE HIS

A produção em massa da HIS tem o objetivo imediato de atender à grande demanda habitacional, despreza o caráter participativo do indivíduo na produção e uso da sua moradia e com isso compromete a apropriação do espaço pelo indivíduo pois, com o resultado projetual engessado, as adaptações realizadas pelo indivíduo comprometem tecnicamente sua moradia. Essas adaptações precisam ser planejadas, estratégias definidas com intuito de guiar a possibilidade de melhoria, ampliação e adequação do espaço com o viver nele, que é mutante.

Segundo Habraken (1975) a construção da habitação em massa é o ponto de partida no processo de interrupção do antigo relacionamento natural entre os seres humanos e o ambiente em que vive, ele propõe que as habitações sejam entendidas como parte de um processo humano, independente e possível se ser transformado pelo próprio usuário.

Segundo Dorfman (2002), a flexibilidade é um conceito profundamente inserido tanto na história como no repertório técnico e teórico da arquitetura contemporânea. Para este autor, uma das mais fortes tendências no desenvolvimento das técnicas construtivas ao longo do século XX foi a busca contínua pela flexibilidade, tanto dos processos produtivos quanto dos edifícios produzidos. A velocidade das

mudanças na economia e no modo de vida das sociedades urbanas tornou as exigências sobre o desempenho dos edifícios e suas técnicas de produção cada vez mais diferenciadas e mutáveis, disseminando a flexibilidade como base conceitual para a sustentabilidade das edificações.

Para esta flexibilidade Brandão (2002) estabeleceu cinco formas de aplicação:

- Flexibilidade propriamente dita;
- Diversidade tipológica;
- Adaptabilidade;
- Ampliabilidade e
- Junção e desmembramento.

A flexibilidade propriamente dita está aliada à liberdade de reformular a organização dos espaços com intervenção construtiva. Já na diversidade tipológica as unidades tipo apresentam plantas variadas. Quando as mudanças ocorrem através de intervenções simples dos próprios usuários o autor chama de adaptabilidade. Por conseguinte a ampliabilidade é a forma de responder às exigências de polivalência, como as casas mínimas ou na habitação embrião. E por fim a junção e desmembramento ocorrem nos caso onde há união de unidades, ou uma grande unidade é desmembrada.

Além disso, o mesmo autor (2011) aponta 31 diretrizes para que projetos sejam adaptáveis e evolutivos, que foram divididas em nove grupos distintos: arranjo espacial quanto à forma e dimensão dos cômodos, arranjo espacial quanto ao sentido de expansão da moradia, esquadrias e aberturas, cobertura, estrutura, instalações, divisão dos ambientes e mobiliário, terreno e tipologia e apoio ao usuário conforme Quadro 4.

Quadro 4: Ralação das diretrizes para projetos de habitação social evolutiva unifamiliar.

Arranjo espacial quanto à forma e dimensão dos cômodos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prover cômodos neutros e sem extremos de tamanho. 2. Prover cômodos multiuso. 3. Prever a possibilidade de nova posição de porta no banheiro 4. Prever, se possível, espaço de refeições maior na cozinha. 5. Avaliar a opção de usar ou não corredores dentro da unidade.
Arranjo espacial quanto ao	<ol style="list-style-type: none"> 6. Deixar claro o sentido de expansão da moradia. 7. Prever ampliação para uma garagem ou espaço de trabalho.

sentido de expansão da moradia	8. Posicionar o banheiro em local estratégico, de modo que sua janela esteja voltada para a lateral onde não haverá ampliação;
Esquadrias e aberturas	9. Posicionar estrategicamente a esquadria de cada cômodo. 10. Evitar variações no tamanho das janelas. 11. Prever comunicações adicionais entre os cômodos. 12. Adotar porta adicional ou sistemática de painel-janela.
Cobertura	13. Definir altura da cumeeira, adequada às ampliações; 14. Permitir a criação de novas águas, sem afetar a funcionalidade.
Estrutura	15. Separar, se possível, estrutura e vedações. 16. Preparar a estrutura para receber um ou mais pavimentos; 17. Preparar a estrutura para receber escadas.
Instalações	18. Dimensionar tubulações de água prevendo aumento de vazão; 19. Prever paredes hidráulicas permanentes; 20. Localizar adequadamente a fossa e sumidouro. 21. Dimensionar tubulação da fiação para novos circuitos; 22. Evitar luminárias centrais nos ambientes que podem ser divididos; 23. Localizar interruptores e tomadas em pontos adequados. 24. Acrescentar pia de lavar extra fora do banheiro.
Divisão dos ambientes e mobiliários	25. Utilizar divisórias desmontáveis e/ou móveis. 26. Evitar excesso de móveis fixos. 27. Utilizar móveis para dividir ambientes;
Terreno e Tipologia	28 Prever afastamento que permita ampliar para frente. 29 Adotar terrenos mais largos, se possível.
Apoio ao usuário	30 Fornecer projetos de opções de possíveis ampliações; 31 Criar manual do usuário da habitação.

Fonte: Adaptado de Brandão, 2011

Também sobre as formas de aplicação da flexibilidade, Palermo et al (2007) afirmam que seja através da diversidade tipológica, da adaptabilidade, da ampliabilidade, ou das possibilidades de junção ou desmembramento, dada a maneira como são concebidos os espaços da habitação, a flexibilidade permite alterar os usos dentro da edificação, ocupá-la de maneiras variadas e distribuir as funções diferentemente.

Tais características permitirão o uso pleno da moradia, independentemente das demandas circunstanciais e da dinâmica familiar.

Quando a flexibilidade é proposta no espaço, é possibilitada a inserção ou ampliação do uso, ou seja, é uma alternativa que extrapola a simples indução de projeto, de maneira que o espaço possa refletir o perfil do usuário (PALERMO, 2009). Pezzini (2009) diz que esta flexibilidade atribui maior usabilidade e sugere mais qualidade de vida aos usuários, ou seja, é preciso propor ambientes eficazes em relação à execução das tarefas e satisfação do usuário.

Desta forma esta satisfação deve ser mais cuidada naqueles usuários que pela renda reduzida quase não trocam de residência, na HIS o ciclo de vida precisa ser mais considerado e para isso as unidades deveriam ser mais flexíveis para possibilitar a qualidade interna por mais tempo.

Assim sendo neste trabalho a flexibilidade em projetos de HIS deve ser a possibilidade de inserção ou ampliação do uso de maneira a refletir o perfil do usuário, atribuindo maior usabilidade e tornando o ambiente mais eficaz à execução das tarefas cotidianas.

2.5 O MÉTODO QUALIHABITA

A partir do objetivo de avaliar os projetos habitacionais do Programa Minha Casa, Minha Vida (PMCMV) de Cuiabá, que são destinados às famílias com renda mensal de até três salários mínimos, sob o ponto de vista da qualidade do projeto arquitetônico, Logsdon (2012) desenvolveu o método QUALIHABITA. A autora pesquisou tipologias de HIS e a partir dos estudos de Palermo (2009) em relação ao mobiliário mínimo para habitação de interesse social e dos estudos de Brandão (2006) em relação aos parâmetros de flexibilidade, foi criada uma planilha com estes atributos (Quadro 5) para verificação dos projetos de HIS.

Esta ficha é dividida em duas partes, que correspondem aos atributos de funcionalidade e flexibilidade, respectivamente. A autora revisou os itens originais da bibliografia de Palermo (2009) e Brandão (2006) para que os atributos não se contrapassem, já que alguns itens de flexibilidade poderiam prejudicar a funcionalidade dos projetos e, por isso, não entraram na Ficha QUALIHABITA. Os atributos ainda são separados por cômodos (sala, cozinha, dormitório casal, dormitório filhos, banheiro e área de serviço). Em cada cômodo deste é pontuado atributos de mobiliário mínimo (se não há o mobiliário=0, se há mas

muito apertado=1, se há o mobiliário = 2; se há o mobiliário e couber mais itens=3). Além disso os atributos de circulação e uso são verificados (se não há circulação=0, se há mas for inferior ao determinado por Palermo, (2009)=1, se há em dimensões similares às de Palermo=2, se supera=3). Desta forma, para se aplicado o método em projetos de unidade habitacionais o leiaute precisa estar previsto em projeto.

Quadro 05: Ficha QualiHabita 1. Onde P = peso e N = nota

FICHA QUALIHABITA-1								
ATRIBUTOS DE FUNCIONALIDADE						P	N	PxN
SALA	Mobiliário Mínimo	01 Sofá de 2 ou 3 lugares	3					
		02 Poltrona	2					
		03 Mesa de canto ou centro	3					
		04 Rack para TV	3					
		05 Mesa com 4 lugares	3					
		06 Aparador	2					
	Área de cir. e uso	07 Do sofá	3					
		08 Da poltrona	3					
		09 Da mesa de canto ou centro	3					
		10 Do rack para TV	3					
		11 Da mesa com 4 lugares	3					
		12 Do aparador	3					
		13 Compõe ambiente integrado ou contíguo à cozinha e à entrada principal da residência?	3					
		14 Possui porta de 80 cm?	3					
		15 Possui área suficiente para varredura da porta?	2					
		16 A janela é aberta para o exterior?	3					
		17 Existe área de aproximação e uso do comando da janela?	3					
COZINHA	Mobiliário Mínimo	18 Bancada com pia	3					
		19 Geladeira	3					
		20 Fogão	3					
		21 Mesa de apoio com uma cadeira ou banco	3					
		22 Armário suspenso de 4 portas	3					
		23 Balcão ou aparador com 2 portas	3					
	Área de cir. e uso	24 Da bancada com pia	3					
		25 Da geladeira	3					
		26 Do fogão	3					
		27 Da mesa de apoio com uma cadeira ou banco	3					
		28 Do armário suspenso de 4 portas	3					
		29 Do balcão ou aparador com 2 portas	3					
			30 Há possibilidade de instalação de móvel complementar?	2				
			31 Há espaço para micro-ondas e lava-louças?	2				
			32 Fogão e geladeira não devem estar confrontados ou lado a lado.	3				
			33 Compartilha rede hidráulica com banheiro e/ou área de serviço?	2				
			34 É possível localizar o botijão de gás fora da cozinha?	3				
			35 Possui porta de 80 cm?	2				
		36 Possui área suficiente para varredura da porta?	2					

Cont.

		37 A janela é aberta para o exterior?	3			
		38 Existe área de aproximação e uso do comando da janela?	3			
DORMITÓRIO CASAL	Mobiliário Mínimo	39 Cama de casal	3			
		40 Criado-mudo	2			
		41 Roupeiro de 6 portas OU roupeiro de 4 portas + Gaveteiro/sapateira/estante	3			
		42 Espaço para berço	3			
		43 Da cama de casal	3			
	Circ. e uso	44 Do criado-mudo	3			
		45 Do roupeiro de 6 portas OU do roupeiro de 4 portas + Gaveteiro/sapateira/estante	3			
		46 Berço	3			
		47 Possui porta de 80 cm?	2			
			48 Possui área suficiente para varredura da porta?	2		
		49 A janela é aberta para o exterior?	3			
		50 Existe área de aproximação e uso do comando da janela?	3			
DORMITÓRIO FILHOS	Mob. Mínimo	51 Um beliche ou duas camas de solteiro	3			
		52 Roupeiro de 6 portas OU roupeiro de 4 portas + Gaveteiro/sapateira/estante	3			
		53 Mesa de estudos com cadeira	3			
	Circ. e uso	54 Do beliche ou das camas de solteiro;	2			
		55 Do roupeiro de 6 portas OU do roupeiro de 4 portas + Gaveteiro/sapateira/estante	3			
		56 Da mesa de estudo com cadeira.	3			
			57 Possui porta de 80 cm?	2		
			58 Possui área suficiente para varredura da porta?	2		
		59 A janela é aberta para o exterior?	3			
		60 Existe área de aproximação e uso do comando da janela?	3			
BANHEIRO	Mob. Mín.	61 Box	3			
		62 Vaso sanitário	3			
		63 Lavatório	3			
	Circ. e uso	64 Do box	3			
		65 Do vaso sanitário	3			
		66 Do lavatório	3			
			67 Compartilha rede hidráulica com a cozinha e/ou área de serviço?	2		
			68 Possui porta de 80 cm?	2		
			69 Possui área suficiente para varredura da porta?	2		
			70 A janela é aberta para o exterior?	3		
		71 Existe área de aproximação e uso do comando da janela?	3			
ÁREA DE SERVIÇO	Mobiliário Mínimo	72 Tanque	3			
		73 Máquina de lavar ao lado	3			
		74 Espaço para varal suspenso	3			
		75 Espaço para tábua de passar	2			
		76 Espaço para botijão de gás	3			
	Circ. e uso	77 Do tanque	3			
		78 Da máquina de lavar	3			
		79 Da tábua de passar	3			
			80 É contígua à cozinha?	3		
			81 Compartilha rede hidráulica com banheiro e/ou cozinha?	2		
		82 Possui porta de 80 cm?	2			
		83 Possui área suficiente para varredura da porta?	2			

	84 A janela é aberta para o exterior?	3		
	85 Existe área de aproximação e uso do comando da janela?	3		
ATRIBUTOS DE FLEXIBILIDADE		P	N	P*N
	86 Há possibilidade de nova posição de porta no banheiro, de forma a criar suíte?	3		
	87 O sentido de expansão da moradia está claro (seja pela existência de corredor ou portas que indicam o sentido da ampliação)?	3		
	88 Há previsão de ampliação para uma garagem ou espaço de trabalho?	3		
	89 O banheiro está posicionado em local estratégico, de modo que sua janela esteja voltada para a lateral onde não haverá ampliação?	3		
	90 As esquadrias estão posicionadas de tal forma a não ter que ser transferida no caso de ampliações?	3		
	91 O tamanho das janelas é padronizado?	2		
	92 A altura da cumeeira é adequada às ampliações?	3		
	93 É possível a criação de novas águas, sem afetar a funcionalidade, para que a expansão seja feita com concordância?	3		
	94 Existe pia de lavar fora do banheiro?	3		
	95 Há utilização de divisórias desmontáveis e/ou móveis como agentes de integração e separação de ambientes?	2		
	96 O afastamento frontal permite ampliar para a frente?	3		
	97 O terreno possui largura suficiente para permitir a expansão da casa em vários sentidos?	3		
	98 São fornecidos projetos de opções de possíveis ampliações?	3		
	99 É fornecido algum "manual do usuário da habitação", com os projetos, especificações técnicas e recomendações para manutenção?	3		
NOTA FINAL DE AVALIAÇÃO DO PROJETO:				
ÍNDICE DE QUALIDADE				
DESVIO PADRÃO				

Fonte: Adaptado de Logsdon, 2012.

Para a avaliação foi atribuída notas (N) de 0 a 3. Esse sistema de notas é baseado na escala Likert⁵ e no método de Leite (2006). Para cada item foi definido um peso (P). A atribuição desse peso foi necessária pela cultura local que considera alguns itens da avaliação mais relevantes que outros. A nota 0 (zero) equivale ao conceito “não atende”; a 1 (um) equivale ao conceito “atende parcialmente”, a 2 (dois) equivale ao conceito “atende satisfatoriamente” e a 3 (três) equivale ao conceito “supera”. Para cada item, então, a nota é ponderada pelo peso, e a nota final de avaliação do projeto é a somatória dessas notas ponderadas. Além disso, o desvio padrão é considerado para não haver distorções do resultado que simplificarmente aponta para a qualidade satisfatória a pontuação encontrada de valor igual ou maior a 1 e desvio padrão 0.

⁵ A Escala Likert mede atitudes e comportamentos utilizando opções de resposta que variam de um extremo a outro (por exemplo, não atende, atende parcialmente, atende satisfatoriamente, atende de forma superior).

A ideia do método QUALIHABITA de avaliação é que ele possa ser utilizado por técnicos que queiram avaliar projetos de moradias de interesse social. [...] aplicando essa avaliação na etapa do projeto, o projetista ainda pode corrigi-lo até alcançar um nível satisfatório de qualidade. (LOGSDON, 2012)

Neste método então foram elencados 99 atributos conforme a tabela 2, essa quantidade visa atender ao maior número possível de dados qualitativos do projeto, mas o método foi criado para que os empreendedores avaliem as opções de projetos antes da construção e isso pode acarretar em gasto excessivo de tempo com a aplicação do método.

Dentre os atributos foram elencados os seguintes números:

Tabela 02: Quantidade de atributos QualiHabita

Atributos de funcionalidade	
Quantidade de atributos	Cômodo
17	Sala
21	Cozinha
12	Dormitório casal
10	Dormitório filhos
11	Banheiro
14	Área de serviço
Atributos de flexibilidade	
14	Unidade toda
99	TOTAL

Fonte: Adaptado de Logsdon, 2012.

O método demonstra a complexidade de atribuição de itens passíveis de indicar a qualidade de projeto de HIS.

No quadro 5 pode-se identificar cada atributo que é analisado pelo método QUALIHABITA, entretanto ele foi criado para avaliar projetos de HIS unifamiliares que são projetos passíveis de serem mais flexíveis, como recomenda Szücs et al (2000) a tipologia geminada duas a duas. No entanto nos grandes centros o custo da terra leva a implantação de conjuntos habitacionais com unidades unifamiliares para longe das áreas urbanizadas. É mais comum a construção de unidades multifamiliares que pulveriza o custo da terra por unidade e possibilita a implantação em vazios urbanos das grandes cidades.

Desta forma o QUALIHABITA deverá ter alguns de seus atributos de flexibilidade relativos à ampliação da unidade e lote adaptados conforme será demonstrado no subcapítulo 3.1.

2.6 OS FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO

Os Fatores Críticos de Sucesso (FCS's) são investigados desde a década de 60 e têm sua origem atrelada ao sucesso em gerenciamento de projetos. O conceito é definido por um conjunto de variáveis-chave necessárias para atingir os objetivos de um negócio, ou seja, aspectos fundamentais para a obtenção de sucesso nos negócios. Onde é preciso evitar o excesso de informação e focar nos fatores que realmente determinam o sucesso das organizações. (ROCKART, 1979).

Conforme Forster e Rockart (1989), o conceito de Fatores Críticos de Sucesso é utilizado há muito tempo. Aristóteles expressou a ideia de que os líderes deviam criar poucas e simples metas para suas organizações e ressaltou que as organizações que assim o fizeram, obtiveram melhores resultados do que as que não o fizeram. Da mesma forma, o Barão Von Clausewitz, escrevendo ao staff sobre os princípios da guerra, definiu um deles como sendo a “concentração de forças” segundo ele, os “maus generais” pulverizavam suas forças pelo campo de batalha, enquanto os “bons generais”, de forma a garantir a vitória, concentravam suas forças nas poucas batalhas críticas que precisavam ser vencidas. Os autores ainda relatam ainda que Peter Drucker, no início da década de 1970, em seu livro *The Effective Executive*, citava que os executivos de sucesso focavam seu tempo e energia num pequeno número de problemas críticos ou oportunidades.

Está claro que os FCS's seriam aqueles atributos essenciais para o sucesso de um empreendimento, seja ele empresarial ou da construção civil. No caso desta pesquisa, o empreendimento são os projetos de habitação social. Desta forma, esta pesquisa objetiva encontrar esta lista de atributos essenciais para que um projeto de HIS tenha qualidade em relação à funcionalidade e flexibilidade, já que esses dois, a partir da revisão bibliográfica demonstraram ser peça chave para a usabilidade e apropriação do usuário da HIS,

Os FCS's em sua origem visam o sucesso empresarial, a sustentabilidade financeira de uma instituição ou empreendimento. No caso de HIS o sucesso é voltado ao habitar humano, à essência da apropriação do espaço e da vivência de um lar, usar essa teoria mercadológica é fazer uma ponte entre o pragmatismo com o idealismo, entre a teoria exata e a filosófica.

Sanvido *et al.* (1992 *apud* OLIVEIRA, 1996) apresentam o mais completo trabalho à respeito de FCS's aplicados em projeto e construções. Naquele trabalho, estes autores afirmam que, apesar da década de pesquisa sobre FCS's, o setor da construção ainda carece de aprofundamento no assunto. Enfatizam a importância da aplicação da ferramenta nos projetos e apontam um caminho para se descobrir os FCS's nos empreendimentos de forma geral. É preciso definir previamente alguns critérios de sucesso, definir as funções ideais do ciclo de vida, desenvolver um questionário estruturado para identificar o nível de satisfação em relação aos autores envolvidos (proprietário, contratante, projetista), selecionar os empreendimentos a serem pesquisados, coletar dados no canteiro de obras a fim de se identificar processos construtivos e/ou conflitos existentes, analisar esses dados coletados e desenvolver o roteiro para os FCS's.

Os mesmos autores apontam a falta de unanimidade no conceito, já que o sucesso pode variar dependendo da ótica de quem olha e do tipo de empreendimento. No trabalho os tipos de empreendimentos vão ser equiparados quanto ao uso, ao perfil dos moradores e a época de construção, contudo, indicam que sucesso depende das percepções e expectativas do proprietário, projetista e contratante (SANVIDO *et al.*, 1992 *apud* OLIVEIRA, 1996).

- 01- Na perspectiva do proprietário: atendimento do cronograma, gastos dentro do orçamento, atendimento das funções, bom resultado final, qualidade, estética, retorno do investimento, aceitação pelo mercado, irritações ou incômodos minimizados.
- 02- Na perspectiva do projetista: cliente satisfeito (para fazer outro trabalho); produto de qualidade arquitetônica; honorários e lucro esperado correspondidos; produto/processo com aceitação no mercado (como ferramenta de venda e reputação perante colegas); problemas de construtibilidade minimizados (desenho exequível e facilidade de operação); nenhum defeito escondido, nenhuma pendência ou reclamações pendentes (relativos a funções da edificação); aceitação (resposta da comunidade); cliente paga; e, boa definição da abrangência do trabalho (contrato e escopo e compensação se correspondem).
- 03- Na perspectiva do contratante: cumprir prazos (do projeto, pré construção e construção); lucro;

dentro do orçamento (economia obtida para o proprietário e/ou para ele próprio); especificações de qualidade cumpridas e excedidas; nenhuma reclamação; segurança; satisfação do cliente (bom relacionamento pessoal); boa barganha com o sub-contratante; bom entrosamento (expectativas claramente definidas para todos); e, nenhuma ou poucas surpresas durante o empreendimento. (SANVIDO *et al.*, 1992 *apud* OLIVEIRA, 1996)

Alguns critérios comuns aparecem nas listas acima tais como uma realidade financeira, ausência de reclamações judiciais e cumprimento do cronograma. Isto significa que para se chegarem ao sucesso, as três partes devem procurar uma compensação financeira justa, ficar sem pendências e atendimento de prazos, respectivamente. Além do sucesso para as três partes, os autores se referem também a fatores singulares, tais como a segurança (do trabalho) que o contratante se refere (aos seus empregados). O desejo de o projetista ascender profissionalmente pela execução de tarefas complexas. Já o proprietário precisa uma edificação que não tenha defeitos e que se evitem problemas de manutenção demorados.

Uma pesquisa semelhante foi aplicada em 16 empreendimentos dos quais dois deles eram do mesmo financiador, foi usado um modelo desenvolvido por Sanvido et al. (1990 *apud* OLIVEIRA, 1996), IBPM (Integrated Building Process Model) que obteve o resultado a identificação de quatro fatores de sucesso comuns a estes empreendimentos:

- Uma equipe bem organizada e coesa que gerencie, planeje, projete, construa e opere o próprio/equipamento;
- Uma série de contratos que permita e incentive os vários especialistas a se comportar como equipe, sem conflitos de interesse e que tenham os mesmos objetivos; estes contratos devem contemplar (alocar) riscos e recompensas nas proporções corretas;
- Experiência no gerenciamento, planejamento, projeto, construção e operação do próprio ou equipamento similares;
- Informação oportuna e otimizada do proprietário, usuário, projetista, contratante e operador nas fases de planejamento e projeto do próprio ou equipamento. (SANVIDO *et al.*, 1992 *apud* OLIVEIRA, 1996).

Apesar de ter situado o usuário como parte dos FCS's, os autores não tiveram oportunidade de testar o sucesso incluindo, de alguma maneira, a perspectiva desse participante.

Para este trabalho será considerada a ótica do projetista, já que esta deve por essência atender as necessidades dos usuários de acordo com a vida útil do imóvel e em relação ao ciclo de vida das famílias.

Desta forma, nesta pesquisa os Fatores Críticos de Sucesso são uma ferramenta para o processo de projeto que aponta os atributos mais relevantes para o sucesso dos projetos de HIS sob a ótica do projetista

Todos os atributos de funcionalidade e flexibilidade vistos da revisão bibliográfica têm como referência o projeto, o método QUALIHABITA está voltado para ele, então ele, o projetista, é o agente envolvido. Os outros agentes podem ser considerados em outro momento ou no avanço desta pesquisa.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O ponto de partida de uma investigação científica deve ser um levantamento de dados o que necessita em um primeiro momento de uma pesquisa bibliográfica, depois a observação dos fatos ou fenômenos e após isso um contato com pessoas que podem fornecer dados ou sugerir possíveis fontes de informações úteis. (LAKATOS & MARCONI, 2003)

Os métodos aplicados nesta dissertação incluem pesquisa exploratória descritiva caracterizada por análise qualitativa aplicada no estudo de caso dos sete projetos de unidade de HIS indicados por pesquisadores especialistas em HIS.

Desta forma iniciou-se este trabalho com uma pesquisa bibliográfica qualitativa em relação aos termos relacionados à qualidade de projetos em HIS geralmente utilizados em artigos sobre o tema.

Concomitantemente, como forma de dar continuidade em pesquisas desenvolvidas e/ou orientadas pelo professor Roberto de Oliveira, PhD. considerou-se aplicar o método QUALIHABITA em projetos de HIS afim de se determinar os FCS's nesses projetos.

De acordo com a teoria dos FCS's é preciso previamente identificar os projetos a serem analisados a fim de se identificar os atributos coincidentes e de maior relevância. E para identificar esses projetos um e-mail foi enviado a cada pesquisador da HIS identificado nas bibliografias estudadas com a seguinte pergunta: “Indique projetos de HIS que, em sua concepção, tenham atributos de qualidade projetual que mereçam ser avaliados”. Foram enviados 38 e-mails, destes, oito responderam que não gostariam de participar, dois responderam que não se lembravam de algum projeto para indicar, um respondeu com uma indicação de outro professor, 17 não responderam e 10 contribuíram com projetos conforme o Quadro XX, no Anexo 01 há um currículo resumido de cada um dos pesquisadores que aceitaram participar.

Quadro 06: Indicações de projetos de HIS pelos especialistas

	Professor(a)	Graduação	Indicação	Ano
1	Antonio. Tarcísio da Luz Reis	Doutor	• IAPI Porto Alegre	déc. 40
2	Carolina Palermo	Doutora	• IAP Saco dos Limões – Flp. – déc. 40.	déc. 40
3	Gleice Elali	Doutora	• Hab. em Iquiqui, Chile; • Conj. Res. Itaoca, RJ;	2004 2009 2012

			<ul style="list-style-type: none"> • Pq. Novo Santo Amaro V, SP; • Sehab Heliópolis Gleba H 	2013
4	José Roberto Lanchotti	Doutor	<ul style="list-style-type: none"> • Sehab Heliópolis Gleba G 	2011
5	Khaled Ghoubar	Doutor	<ul style="list-style-type: none"> • Faz. Juta, SP 	1993
6	Louise Logsdon	Mestre	<ul style="list-style-type: none"> • MORA, Uberlândia, MG 	2014
7	Maria Tereza Diniz	Mestre	<ul style="list-style-type: none"> • Res. Corruíras, SP 	2011
8	Miriam F. Lopes Barros	Mestre	<ul style="list-style-type: none"> • Conj. Ruben Lara; Cubatão SP • Sehab Heliópolis Gleba H 	2008 2013
9	Nabil Georges Bonduki	Doutor	<ul style="list-style-type: none"> • Faz. Juta, SP • Sehab Heliópolis Gleba G • Sehab Heliópolis Gleba H 	1993 2011 2013
10	Simone B. Villa	Doutora	<ul style="list-style-type: none"> • Res. Corruíras; • Sehab Heliópolis Gleba G; • MORA, Uberlândia, MG 	2011 2011 2014
11	Sheila Walbe Ornstein	Doutora	Indicou professor Khaled para participar	-

Fonte: A autora, 2016.

Todas as respostas recebidas foram consideradas e por motivo de contemporaneidade estipulou-se que os projetos deveriam ter sido elaborados a partir de 2010 e terem sido construídos no Brasil, para que a realidade geográfica seja a mesma entre os projetos.

A partir desta análise, então, os seguintes projetos serão analisados pelo método QUALIHABITA:

- Conj. Ruben Lara, Cubatão SP (2008);
- Conj. Res. Itaoca, RJ (2009);
- Residencial Corruíras; SP (2011);
- Sehab Heliópolis Gleba G, SP (2011);
- Parque Novo Santo Amaro V, SP (2012);
- Sehab Heliópolis Gleba H, SP (2013)
- MORA, Uberlândia MG (2014);

Como descrito anteriormente o QUALIHABITA foi desenvolvido para avaliar projetos de unidade de HIS pertencentes à conjuntos de unidades unifamiliares. Entretanto os projetos de HIS que serão estudados a partir da indicação dos especialistas são

multifamiliares. Desta forma, alguns atributos de flexibilidade devem ser adaptados conforme descrito no item 4.1.

A partir da definição dos projetos, a teoria dos FCS's indica que sejam identificados os atributos coincidentes, ou seja, relevantes a todos os projetos analisados. Isso reforça a indicação do professor Roberto de Oliveira em se aplicar o QUALIHABITA, afinal este lista 99 atributos.

A partir da aplicação do método em cada projeto, serão identificados os atributos pontuados com valores maior ou igual a dois em todos os projetos (conforme exemplo no quadro 07 – marca-se um “x” na linha do atributo em cada projeto em que se têm valor maior ou igual a dois, em destaque as linhas/atributos apontados em todos projetos), isso gerará uma lista desses atributos recorrentes. Esta lista será organizada por afinidade e agrupadas em relação à unidade habitacional, já que na ficha QUALIHABITA os atributos são organizados por cômodo.

Quadro 07: Exemplo do quadro comparativo de atributos

QUADRO COMPARATIVO DE ATRIBUTOS								
ATRIBUTOS		PROJETOS						
		A	B	C	D	E	F	G
SALA	01		X	X		X		X
	02	X	X	X	X	X	X	X
	03	X			X	X	X	X
	04	X	X	X	X	X	X	X
	05	X	X	X	X	X	X	

Observação: lacunas em branco significam atributos com pontuação menor ou igual 1.

Fonte: A autora, 2016.

De forma sintética e relacionando cada objetivo específico deste trabalho temos o seguinte quadro:

Quadro 08: Quadro metodológico

OBJETIVO ESPECÍFICO	MÉTODO
Analisar o QUALIHABITA e suas especificidades	- Revisão bibliográfica; - Entrevista não estruturada com autora;
Entender o processo dos Fatores Críticos de Sucesso e seu contexto nos projetos de HIS.	- Revisão bibliográfica em relação à origem do conceito dos FCS's; - Revisão dos textos de Oliveira (1996).
Identificar projetos de HIS que detenham atributos de qualidade para aplicar o QUALIHABITA.	- Entrevista com estudiosos de HIS com a pergunta: Indique projetos de HIS que, em sua concepção, tenham atributos de qualidade projetual que

	<p>mereçam ser avaliados.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Separação dos os projetos por datas; - Aplicação o QUALIHABITA nos projetos brasileiros e mais recentes.
<p>Determinar uma listagem de atributos relevantes para a qualidade de projeto de unidade habitacionais de HIS.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar os atributos de nota dois ou três em todos os projetos avaliados; - Organizar estes atributos por área, pois no método estão organizados por cômodos; - Comparar estes atributos às normas vigentes; - Listar os FCS's.

3.1 ADAPTAÇÃO DO QUALIHABITA

Conforme descrito anteriormente, o QUALIHABITA deverá ter alguns de seus atributos relativos à ampliação da unidade e lote adaptados. Desta forma, para se utilizar o método QUALIHABITA em projetos de HIS multifamiliares indica-se a alteração dos seguintes atributos de flexibilidade conforme quadro 09:

- a- O sentido de expansão da moradia está claro (seja pela existência de corredor ou portas que indicam o sentido da ampliação)? Para há possibilidade de integração ou desmembramento de ambientes?
- b- Há previsão de ampliação para uma garagem ou espaço de trabalho? Para: Há previsão ambiente ou parte de ambiente multiuso a fim de se gerar um espaço de trabalho?
- c- As esquadrias estão posicionadas de tal forma a não ter que ser transferida no caso de ampliações? Para: As esquadrias estão posicionadas de tal forma a não ter que ser modificada em caso de divisão de cômodos?
- d- A altura da cumeeira é adequada às ampliações? Exclui-se.
- e- É possível a criação de novas águas, sem afetar a funcionalidade, para que a expansão seja feita com concordância? Exclui-se.
- f- O afastamento frontal permite ampliar para frente? Exclui-se.
- g- O terreno possui largura suficiente para permitir a expansão da casa em vários sentidos? Exclui-se.

Quadro 09: Esquema de adaptação atributos QUALIHABITA

ATRIBUTOS DE FLEXIBILIDADE	ATRIBUTOS DE FLEXIBILIDADE
Há possibilidade de nova posição de porta no banheiro, de forma a criar suíte?	Há possibilidade de nova posição de porta no banheiro, de forma a criar suíte?
O sentido de expansão da moradia está claro (seja pela existência de corredor ou portas que indicam o sentido da ampliação)?	Há possibilidade de integração ou desmembramento de ambientes?
Há previsão de ampliação para uma garagem ou espaço de trabalho?	Há previsão ambiente ou parte de ambiente multiuso a fim de se gerar um espaço de trabalho?
O banheiro está posicionado em local estratégico, de modo que sua janela esteja voltada para a lateral onde não haverá ampliação?	O banheiro está posicionado em local estratégico, de modo que sua janela esteja voltada para a lateral onde não haverá ampliação?
As esquadrias estão posicionadas de tal forma a não ter que ser transferida no caso de ampliações?	As esquadrias estão posicionadas de tal forma a não ter que ser modificada em caso de divisão de cômodos?
O tamanho das janelas é padronizado?	O tamanho das janelas é padronizado?
A altura da cumeeira é adequada às ampliações?	Existe pia de lavar fora do banheiro?
É possível a criação de novas águas, sem afetar a funcionalidade, para que a expansão seja feita com concordância?	Existe pia de lavar fora do banheiro?
Existe pia de lavar fora do banheiro?	Há utilização de divisórias desmontáveis e/ou móveis como agentes de integração e separação de ambientes?
Há utilização de divisórias desmontáveis e/ou móveis como agentes de integração e separação de ambientes?	São fornecidos projetos de opções de possíveis ampliações?
O afastamento frontal permite ampliar para a frente?	É fornecido algum "manual do usuário da habitação", com os projetos, especificações técnicas e recomendações para manutenção?
O terreno possui largura suficiente para permitir a expansão da casa em vários sentidos?	
São fornecidos projetos de opções de possíveis ampliações?	
É fornecido algum "manual do usuário da habitação", com os projetos, especificações técnicas e recomendações para manutenção?	

Fonte: A autora, 2016.

A partir desta adaptação a planilha QUALIHABITA também precisa ser revisada, afinal o valor total da nota final de avaliação do projeto na ficha original era 548 (fruto de nota dois em todos atributos) e com a redução da quantidade de atributos este valor passa a ser 524. Isso mantém a forma de cálculo da ficha que indica um projeto de qualidade satisfatória com índice de qualidade igual a 1 e desvio padrão 0. Valores diferentes desse requer a leitura de que quanto maior a qualidade do projeto, seu índice de qualidade será mais próximo ou maior que 1 e o desvio padrão mais próximo de 0.

Os demais itens de funcionalidade e flexibilidade mantêm-se inalterados. Com estas adaptações o método poderá ser aplicado em projetos multifamiliares de HIS apontados por pesquisadores desta área de pesquisa como possuidores de qualidade de forma geral. E para se descobrir atributos de qualidade pertencentes aos projetos estes terão que ter a mesma tipologia de conjunto, todos deverão ser multifamiliares.

Afinal Habraken (1975) apesar de escrito há muitos anos traz a luz da reflexão que a melhor e mais econômica solução é aquela em que somente são variáveis elementos que no futuro, alguma vez requererão adaptação, pois se há demasiada variabilidade, dinheiro e esforço serão desperdiçados em procurar possibilidades que nunca serão utilizadas.

Conforme descrito anteriormente com a adequação dos atributos de flexibilidade o quadro assim ficará:

Quadro 10: Ficha de atributos de Flexibilidade adaptados

ATRIBUTOS DE FLEXIBILIDADE	P	N	P*N
86 Há possibilidade de nova posição de porta no banheiro, de forma a criar suíte?	3		
87 Há possibilidade de integração ou desmembramento de ambientes?	3		
88 Há previsão ambiente ou parte de ambiente multiuso a fim de se gerar um espaço de trabalho?	3		
89 O banheiro está posicionado em local estratégico, de modo que sua janela esteja voltada para a lateral onde não haverá ampliação?	3		
90 As esquadrias estão posicionadas de tal forma a não ter que ser modificada em caso de divisão de cômodos?	3		
91 O tamanho das janelas é padronizado?	2		
92 Existe pia de lavar fora do banheiro?	3		
93 Há utilização de divisórias desmontáveis e/ou móveis como agentes de integração e separação de ambientes?	2		
94 São fornecidos projetos de opções de possíveis ampliações?	3		
95 É fornecido algum "manual do usuário da habitação", com os projetos, especificações técnicas e recomendações para manutenção?	3		
NOTA FINAL DE AVALIAÇÃO DO PROJETO:			
ÍNDICE DE QUALIDADE			
DESVIO PADRÃO			

Fonte: Adaptado de Logsdon, 2012.

4 PROJETOS ANALISADOS

A partir das indicações dos professores pesquisadores de HIS os projetos descritos a seguir serão analisados a partir do QUALIHABITA, estas fichas estarão no apêndice 1 e os resultados descritos no item 5.8.

4.1 RESIDENCIAL RUBENS LARA – Cubatão-SP

Ficha técnica 01

Local	Cubatão - SP
Autor projeto	Arquitetos Adriana Levisky e Eduardo Ferreira
Programa	Programa de Recuperação Sócio Ambiental da Serra do Mar – Gov. Estadual de SP.
Área construída	197.475,50 m ²
Ano projeto	2007/2008
Ano construção	2010
Tipologias existentes	3
Total de unidades	1.840
Tipologia avaliada	Apartamento dois dormitórios
Área aproximada	50,00 m ²
Índice de qualidade	0,89
Desvio padrão	0,62

Fonte: Autora, 2016.

Este residencial faz parte de um projeto de loteamento de uso misto do Programa de Recuperação Sócio Ambiental da Serra do Mar promovido pelo Governo do Estado de São Paulo. Está localizado em uma área nova integrada ao tecido urbano já consolidado no Bairro Jardim Casqueiro, cidade de Cubatão – SP.

A partir de gleba de aproximadamente 197.475,50 m² é proposto projeto formado por 1.840 HIS com unidades e tipologias distintas, mescladas com equipamentos públicos, comunitários, sociais, infraestrutura de transporte coletivo, áreas de lazer, áreas institucionais e áreas comerciais. (LEVISKY & FERREIRA, 2009)

A proposta dos arquitetos Adriana Levisky e Eduardo Ferreira incluem três tipologias distintas para a composição dos condomínios:

- Edifício vertical com térreo e mais quatro pavimentos de apartamentos com dois e/ou três dormitórios;
- Edifício vertical com térreo mais oito pavimentos de apartamentos com dois e/ou três dormitórios;
- Casas geminadas superpostas.

Figura 04: Tipologia de dois dormitórios.



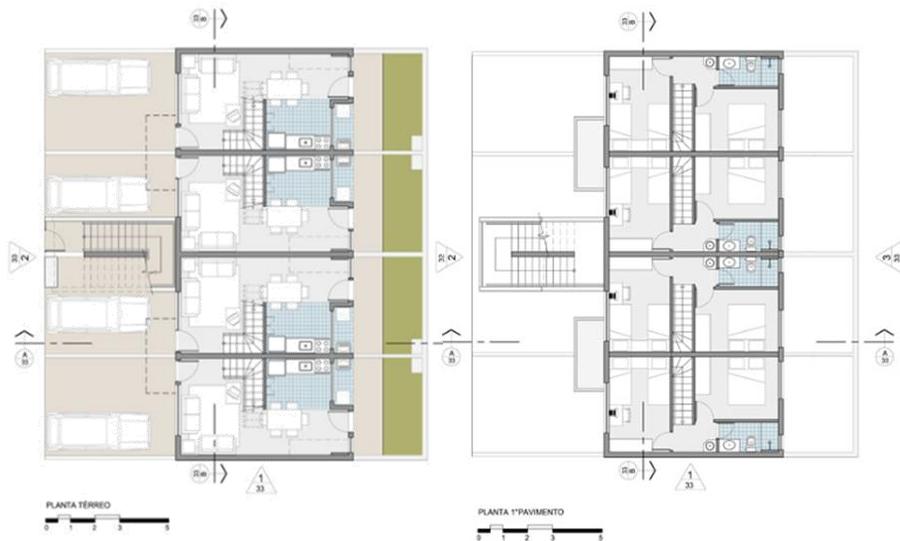
Fonte: LEVISKY & FERREIRA, 2009.

Figura 05: Tipologia de três dormitórios.



Fonte: LEVISKY & FERREIRA, 2009.

Figura 06: Tipologia de casa geminada.



Fonte: LEVISKY & FERREIRA, 2009.

Figura 07: Tipologia de casa superposta.



Fonte: LEVISKY & FERREIRA, 2009.

Nesta amostra de projeto será analisada apenas a tipologia de apartamento de dois dormitórios, para se manter a homogeneidade tipológica.

4.1.1 Resultados encontrados

Conforme aplicação da ficha QUALIABITA (Apêndice 1) encontrou-se um índice de qualidade de valor 0,89 e desvio padrão de 0,62. Isso indica que no somatório dos atributos muitos índices ficaram com nota 1 ou mesmo 0, como: não ter janela aberta para o exterior no banheiro, não haver espaço para tábua de passar na área de serviço, e não prever algumas possibilidades de flexibilização do espaço. Outro dado importante é o desvio padrão que demonstra variedade nas notas dos atributos de 1 a 3, dessa forma atributos que são atendidos de forma máxima se contrapõe a atributos não são atendidos parcialmente.

4.2 CONJUNTO RESIDENCIAL ITAOCA

Ficha técnica 02

Local	Morro do Alemão - RJ
Autor projeto	MPU – Metrópolis Projetos Urbanos, do arquiteto Jorge Jáuregui
Programa	Programa de reurbanização do Complexo do Alemão. PAC1 e Gov. Estado do RJ.
Área construída	20.900 m ²
Ano projeto	2008
Ano construção	2009
Tipologias existentes	2
Total de unidades	344
Tipologia avaliada	Apartamento dois dormitórios
Área aproximada	44,00 m ²
Índice de qualidade	0,89
Desvio padrão	0,49

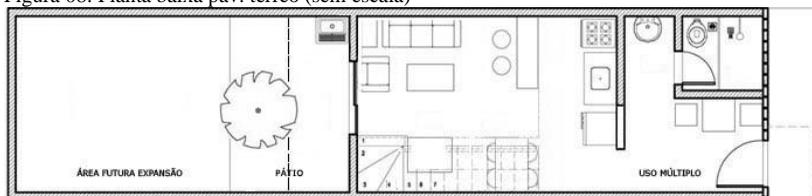
Fonte: Autora, 2016.

Este conjunto faz parte do programa de reurbanização do Complexo do Alemão, com recursos do Programa de Aceleração do crescimento (PAC1) do Governo Federal complementados pela Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro. Esta contratou por concorrência o escritório MPU – Metrópolis Projetos Urbanos, do arquiteto Jorge Jáuregui. (LEAL, 2010)

Este plano Urbanístico demandou a retirada de moradias irregulares ou impróprias para uso e desta forma novas unidades foram construídas em função da densidade e características topográficas do lugar, estas tiveram dupla função: oferecer várias opções de utilização interna dos ambientes e a possibilidade de uso como local de moradia e trabalho e possibilitar expansões a cargo de cada morador. (LEAL, 2010)

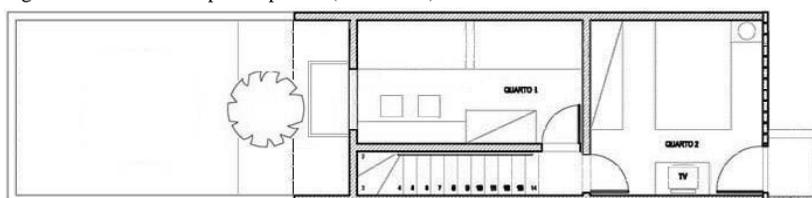
O primeiro núcleo com 152 unidades foi entregue em 2009, mas todo o conjunto é formado por dez blocos, cada um com quatro pavimentos e dimensões variadas de acordo com a adaptação ao terreno, onde cada apartamento é formado por sala, dois quartos, cozinha, banheiro e sacada. As imagens 12, 13 e 14 referenciam a unidade duplex.

Figura 08: Planta baixa pav. térreo (sem escala)



Fonte: JÁUREGUI, 2008.

Figura 09: Planta baixa pav. superior. (sem escala).



Fonte: JÁUREGUI, 2008.

Figura 10: Sala de estar unidade duplex.



Fonte: JÁUREGUI, 2008.

Na análise deste projeto considerar-se-á as unidades a partir do terceiro pavimento (tipo) a fim de se manter o padrão tipológico. Uma unidade térrea oferece maiores possibilidades de flexibilidade que neste projeto, inclusive, foram previstas para todas as unidades.

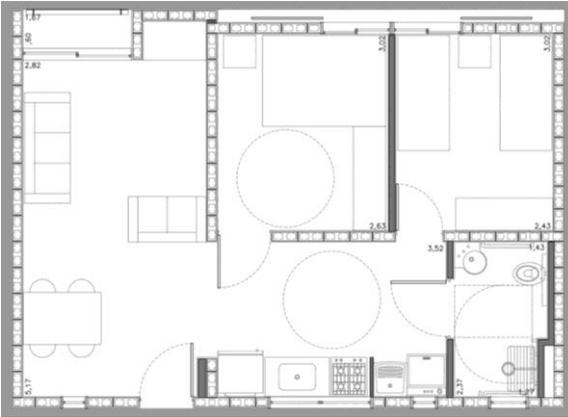
4.2.1 Resultados encontrados

No caso deste projeto o índice de qualidade ficou em 0,89 e o desvio padrão em 0,49. Atributos que contribuíram para a baixa do índice foram: lavanderia longe da cozinha, área de circulações reduzidas, portas menores que 80 cm, não haver espaço para berço no quarto de casal, e não atender itens de flexibilidade. No entanto o desvio padrão indica haver mais homogeneidade que o projeto 1, sem no entanto significar que não houve disparidade entre os valores 1 e 3.

4.3 RESIDENCIAL CORRUÍRAS

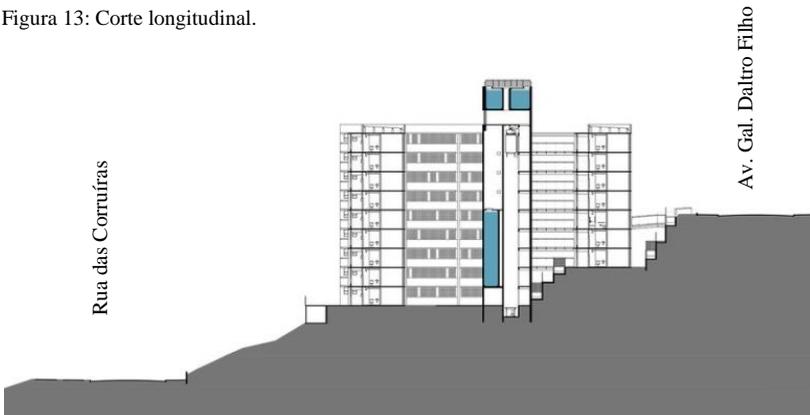
Este residencial é fruto da Operação Urbana Consorciada Águas Espreadas, parceria entre a Secretaria de Habitação (Sehab/PMSP) com a verba da venda de Certificados de Potencial Adicional de Construção (Cepacs). Foi planejado para viabilizar o assentamento dos moradores da favela Minas Gerais, uma ocupação irregular próxima à obra desapropriada em função das obras da linha ouro do Monotrilho.

Figura 12: Planta baixa apartamento PCD.



Fonte: PORTAL VITRUVIUS, 2016.

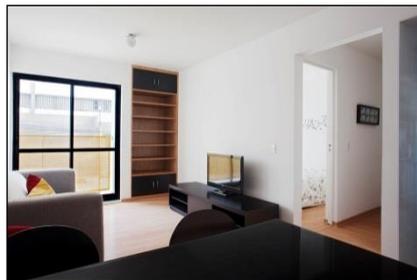
Figura 13: Corte longitudinal.



Fonte: PORTAL VITRUVIUS, 2016.

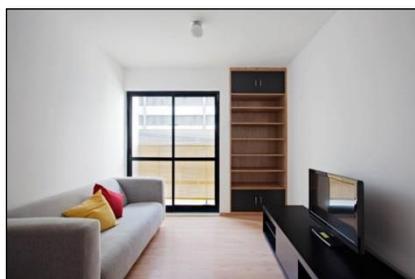
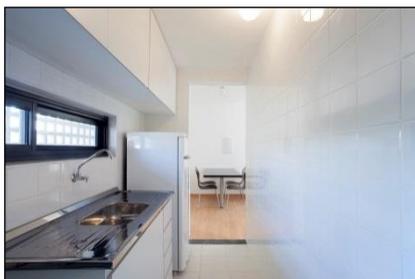
As imagens a seguir são do apartamento decorado do interior de uma unidade.

Figuras 14 e 15 e 17: Salas integradas



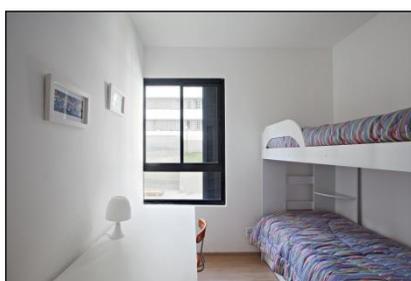
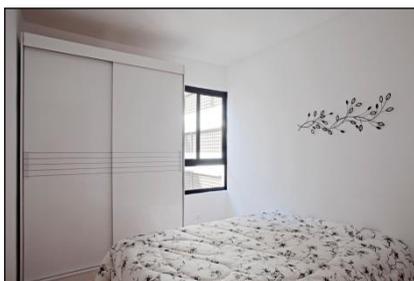
Fonte: BOLDARINI, 2016

Figura 16: Cozinha



Fonte: BOLDARINI, 2016

Figuras 18 e 19: Dormitórios



Fonte: BOLDARINI, 2016

Apesar de o projeto oferecer a planta baixa adaptada para PCD, a aplicação do método será apenas na planta tipo a fim de se manter o padrão tipológico.

4.3.1 Resultados encontrados

O índice de qualidade da planta baixa analisada ficou em 0,94 o que é bastante positivo comparando-se a maioria dos projetos desenvolvidos no Brasil. Atributos que puxaram o índice para baixo: áreas de aproximação de janelas obstruídos, não haver espaço para berço no quarto de casal, não haver porta de 80 cm em todos os cômodos, não haver espaço para tábua de passar na área de serviço e alguns atributos de flexibilidade. O desvio padrão em 0,44 indica que houve heterogeneidade nos valores dos atributos, mas que essas variações foram mais em relação aos valores 1 e 2 do que ao 1 e 3.

4.4 SEHAB HELIÓPOLIS GLEBA G

Ficha técnica 04

Local	São Paulo - capital
Autor projeto	Biselli Katchborian Arq.s Associados
Programa	Programa de reurbanização de Favelas da Sehab/PMSP
Área construída	31.329 m ²
Ano projeto	2011
Ano construção	2014
Tipologias existentes	3
Total de unidades	420
Tipologia avaliada	Apartamento dois dormitórios (A e B)
Área aproximada	50,00 m ²
Índice de qualidade	A - 0,94 B - 0,93
Desvio padrão	A - 0,42 B - 0,45

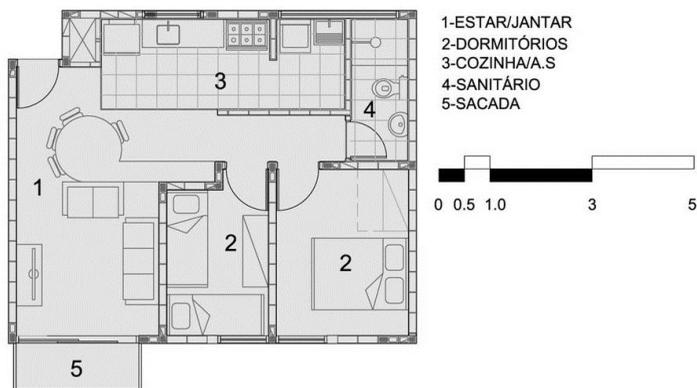
Fonte: Autora, 2016.

Este projeto cujo escritório responsável é o Biselli Katchborian Arquitetos Associados, faz parte do Programa de reurbanização de Favelas da Sehab/PMSP com recursos da PMSP, ao todo são 420 apartamentos que variam entre dois tipos, com dois dormitórios, espaço integrado de cozinha, estar e sacada e área de 50 m², Figuras 23 e 24. Os conjuntos contam também com unidades adaptadas aos portadores de necessidades especiais, locados no pavimento térreo, com acesso direto pela rua. (HELM, 2011).

Segundo Helm (2011) previamente ao projeto das unidades houve um levantamento do perfil dos futuros moradores e com isso foram propostas as tipologias que contam com espaço para pequenos trabalhos, como costureiras, pequenos consertos, pois muitas das famílias possuem esse tipo de renda complementar.

O terreno em desnível possibilitou a verticalização que para atender a legislação de subida máxima determinaram-se vários térreos, cada um com três andares acima e cinco abaixo ou dois para baixo e cinco para cima, dessa forma não houve a instalação de elevadores, conforme a figura 25.

Figura 20: Planta Baixa Tipo A.



Fonte: HELM, 2011.

Figura 21: Planta Baixa Tipo B



Fonte: HELM, 2011.

Figura 22: Pátio interno com as passarelas.



Fonte: HELM, 2011.

Neste projeto as duas tipologias serão analisadas por se tratarem de projetos bastante distintos, o melhor pontuado será objeto de análise dos FCS's.

4.4.1 Resultados encontrados

Neste projeto houve análise das duas plantas, A e B para que aquela que alcançasse melhor índice fosse usada na determinação dos FCS's. o quadro abaixo mostra os índices alcançados.

Quadro 11: Comparativo dos índices

	Planta A	Planta B
Índice de qualidade	0,97	0,93
Desvio padrão	0,42	0,45

Fonte: autora, 2016.

Este resultado relativo à planta A se deve à maioria dos atributos serem atendidos de forma satisfatória. O desvio encontrado deu-se mediante alguns atributos não serem atendidos e outros serem atendidos de forma superada. Como exemplos têm-se: não haver espaço para mesa de estudos no quarto e não haver pia fora do banheiro. Outros atributos foram atendidos de forma parcial como: haver espaço para roupeiro de quatro portas e não de seis como se pede e porta de 70 cm no banheiro. O desvio deu-se principalmente por essa amplitude de valores em relação ao valor 0 e ao valor 2, apenas um atributo superou alcançando o valor 3 e alguns itens de flexibilidade tiveram nota 0.

4.5 PARQUE NOVO SANTO AMARO V

Ficha técnica 05

Local	São Paulo - capital
Autor projeto	Viglicca & Associados
Programa	Programa de reurbanização de Favelas da Sehab/PMSP
Área construída	13.500 m ²
Ano projeto	2012
Ano construção	2014
Tipologias existentes	11
Total de unidades	200
Tipologia avaliada	Apartamento dois dormitórios
Área aproximada	50,00 m ²
Índice de qualidade	1,00
Desvio padrão	0,40

Fonte: Autora, 2016.

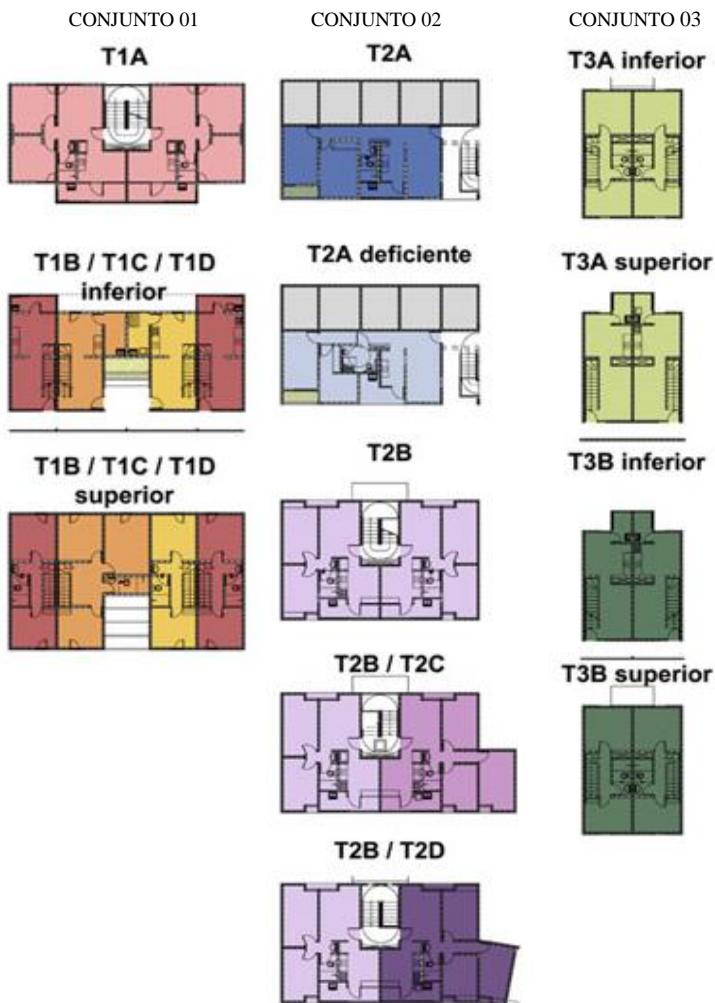
Também faz parte do Programa de reurbanização de Favelas da Sehab/PMSP e foi realizado em parceria com o Governo do Estado de São Paulo. O projeto deveria atender 200 famílias que foram retiradas do local devido à precariedade de suas moradias. As unidades mantidas receberam infraestrutura como água, e esgoto. (ARCHDAILY BRASIL, 2014)

A partir do projeto do escritório Viglicca & Associados, foram construídos três conjuntos de habitação. O conjunto um é o maior deles e tem quatro blocos com 92 unidades. O conjunto dois traz três blocos e 84 unidades, enquanto o terceiro conjunto traz somente um bloco, que cruza o terreno na transversal ao lado do campo de futebol. Suas 24 unidades somadas às dos outros blocos, completam as 200 unidades de habitação - a maioria com 50 m², composta por dois dormitórios, uma sala, um banheiro, cozinha e área de serviço, conforme figuras 26 A 28. (TRNCOSO, 2012).

Nos conjuntos um e dois foi possível implantar 22 apartamentos com três dormitórios (figura 26), aproveitando uma área acima das lavanderias, chegando a 64 m² de área útil. No térreo do conjunto dois foram projetados quatro apartamentos adaptados.

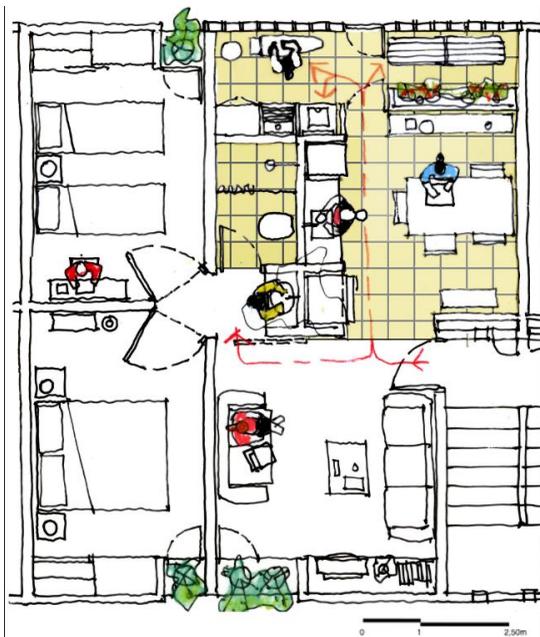
Para a análise deste projeto usar-se-á o apartamento tipo de dois dormitórios, conforme figura 27 e 28, por haver definição prévia de leiaute e manter-se a tipologia.

Figura 23: Tipologias de Plantas do Conjunto.



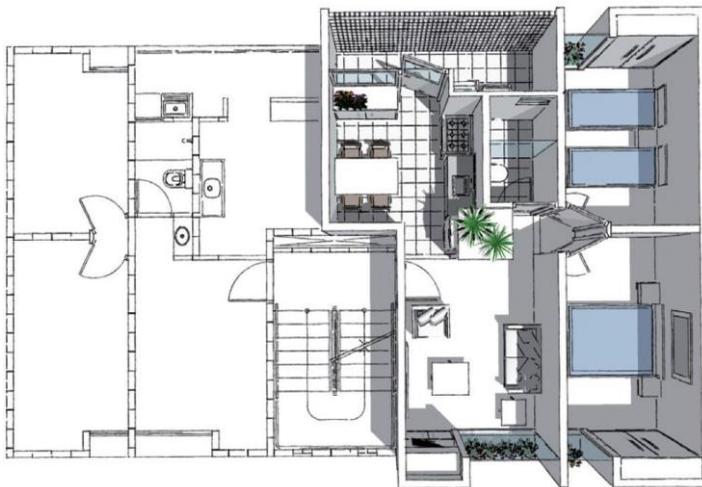
Fonte: PMSP, 2010.

Figura 24: Croqui leiaute unidade simples de dois dormitórios.



Fonte: TRONCOSO, 2012.

Figura 25: Esquema tridimensional da unidade simples de dois dormitórios.



Fonte: TRONCOSO, 2012.

4.5.1 Resultados encontrados

Este projeto foi um dos melhores avaliados de acordo com o método QUALIHABITA. Seu índice de qualidade chegou a 1,00 e o desvio padrão ficou em 0,40.

Este índice se deu devido à grande maioria dos atributos receber nota 2 e somente três atributos receber nota 1, e cinco atributos receber a nota 3. Além disso, apenas um atributo recebeu nota zero. Essa combinação também gerou um desvio padrão relativamente baixo, ou seja, não houve grande amplitude em relação aos valores alcançados pelos atributos.

4.6 SEHAB HELIÓPOLIS GLEBA H

Ficha técnica 06

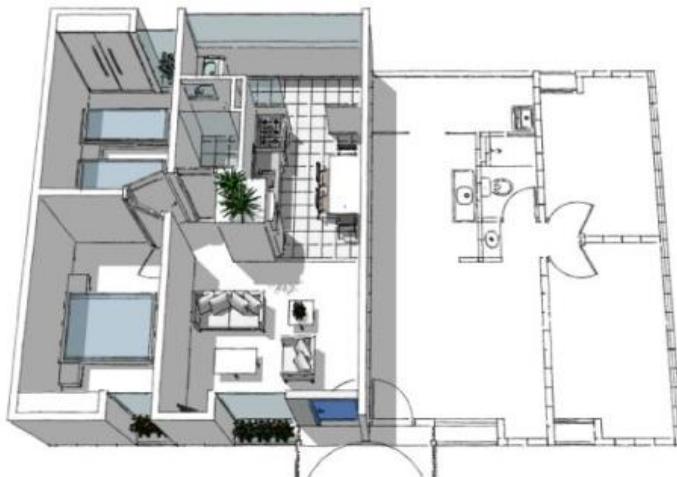
Local	São Paulo - capital
Autor projeto	Vigliecca & Associados
Programa	Programa de reurbanização de Favelas da Sehab/PMSP
Área construída	13.950 m ²
Ano projeto	2013
Ano construção	2014
Tipologias existentes	3
Total de unidades	200
Tipologia avaliada	Apartamento dois dormitórios
Área aproximada	50,00 m ²
Índice de qualidade	0,97
Desvio padrão	0,40

Fonte: Autora, 2016.

Este projeto é fruto de parceria da PMSP com a comunidade que já habitava de forma irregular os vazios entre prédios da COHAB. Novamente o escritório Vigliencia & Associados desenvolveram o projeto. (LOUZAS, 2014).

Esta proposta seguiu os moldes do Parque Novo Santo Amaro V, conforme figura 29, entretanto a figura 30 demonstra pequena variação da Planta tipo, para que não encontremos os mesmos valores do Novo Santo Amaro, a planta da Figura 30 será analisada pelo método.

Figura 26: Esquema tridimensional apartamento tipo 01



Fonte: LOUZAS, 2014.

Planta baixa do apartamento tipo 01 (Figura 29) demonstra similaridade com o projeto desenvolvido pelo mesmo escritório para o Parque Novo Santo Amaro V. Esta planta foi analisada no subcapítulo 4.5.

Figura 27: Esquema tridimensional apartamento tipo 02



Fonte: LOUZAS, 2014.

Figuras 28, 29 e 30: Interiores da Cozinha, Dormitório Casal e Banheiro.



Fonte: LOUZAS, 2014

4.6.1 Resultados encontrados

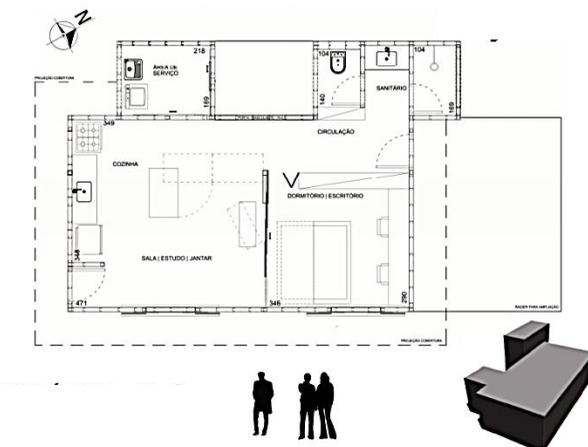
Neste conjunto foi analisada a planta tipo 02 conforme descrito anteriormente. Esta alcançou um índice de qualidade de 0,97 e desvio padrão de 0,40. Valores similares ao projeto do Parque Novo Santo Amaro, já que ele foi base para este. Aqui o projeto conseguiu índice menor devido basicamente aos espaços serem um pouco menores e afetar atributos como ter uma mesa com mais um lugar, não caber um sofá de três e de dois lugares e não caber uma mesa de estudos no quarto dos filhos.

4.7 MORA

Dentre os projetos sugeridos o MORA⁶ é fruto de pesquisa do Programa de Pós Graduação da Faculdade Federal de Uberlândia no período compreendido entre os anos de 2009 a 2014 e se baseia em pesquisas de Avaliação de Pós Ocupação de aspectos comportamentais, funcionais, tecno-construtivos e de conforto, sob a coordenação da professora doutora Simone B. Villa.

O MORA 1 foi pensado para atender famílias de três a cinco salários mínimos e ser construído dentro da malha urbana consolidada da cidade de Uberlândia, com recursos da Prefeitura Municipal e se encontra em vias de ser executado. A proposição contempla quatro protótipos que se originam em um embrião de 51 m² conforme figura 34. (VILLA, 2014). Este projeto contempla de forma inovadora conceitos de flexibilidade e usabilidade do espaço que mereceria o uso do método QUALIHABITA a fim de se obter sua pontuação, mas sua tipologia de unidade solta no lote inviabiliza a comparação com os demais projetos.

Figura 31: Planta baixa protótipo 1



Fonte: VILLA, 2014

Entretanto o MORA 2, projeto em andamento, já sugere o planejamento da verticalização demonstrada em Villa et al (2016) conforme imagem 35. Neste projeto três tipologias são organizadas de forma que o acesso a cada unidade tenha privacidade, e a combinação de

⁶Pesquisa em Habitação. <http://www.morahabitacao.com>

três em três forme vazios centrais que podem funcionar como área de convivência.

Figura 32: Conjunto vertical com três unidades tipo.



Fonte: VILLA et al, 2016

Para se determinar a planta mais bem pontuada, aplicar-se-á o QUALIHABITA nas três. Sendo que a tipologia melhor pontuada será comparada com os demais projetos.

Ficha técnica 07

Local	Uberlândia - MG
Autor projeto	Coord. Arq. Simone B. Villa
Programa	Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo da Faculdade Federal de Uberlândia.
Área construída	-
Ano projeto	2016
Ano construção	-
Tipologias existentes	3
Total de unidades	-
Tipologia avaliada	Apartamento dois dormitórios
Área aproximada	50,00 m ²
Índice de qualidade	0,96
Desvio padrão	0,43

Fonte: Autora, 2016.

4.7.1 Resultados encontrados

No projeto vertical do MORA foram analisadas três plantas diferentes e o quadro abaixo demonstra os resultados encontrados.

Quadro 12: Comparativo dos índices.

	Planta 1	Planta 2	Planta 3
Índice de qualidade	0,95	0,96	0,97
Desvio padrão	0,42	0,43	0,38

Fonte: autora, 2016.

Percebe-se aqui uma pequena variação do índice de qualidade entre as plantas, o que demonstra que não houve a priorização da qualidade de uma em detrimento de outra, houve sim uma preocupação em se manter as características em um padrão de qualidade.

Mesmo assim a planta 3 alcançou melhor pontuação, sua área é de aproximadamente 60 metros quadrados, o que em comparação com os projetos descritos anteriormente extrapola a área média de 50 metros quadrados. Desta forma para manter-se o padrão tipológico da análise a planta 02 será usada na determinação dos Fatores Críticos de Sucesso.

5 DETERMINAÇÃO DOS FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO

A aplicação do QUALIHABITA em cada projeto sugerido pelos estudiosos resultou nos índices de qualidade e desvio padrão de cada um deles, conforme descrito no quadro resumo abaixo, onde têm-se os quatro últimos projetos com melhores índices.

Quadro 13: Projetos e seus índices de qualidade organizados por data.

Projeto	Índice de qualidade	Desvio padrão
Rubens Lara	0,89	0,62
Itaoca	0,89	0,49
Corruíras	0,94	0,44
Sehab Heliopolis G-A	0,97	0,42
Novo Santo Amaro	1,00	0,40
Sehab Heliopolis H	0,97	0,40
MORA 3	0,96	0,43

Fonte: autora, 2016.

O quadro 14 traz os projetos e seus índices encontrados, mas estão organizados por desempenho. Para cada um deles foi dada uma letra que o representará no quadro 10. Onde os atributos de “A” a “D” serão comparados.

Quadro 14: Projetos e seus índices organizados por desempenho.

Projeto	Índice de qualidade	Desvio padrão
A Novo Santo Amaro	1,00	0,40
B MORA 3	0,96	0,43
C Sehab Heliopolis H	0,97	0,40
D Sehab Heliopolis G-A	0,97	0,42
E Corruíras	0,94	0,44
F Itaoca	0,89	0,49
G Rubens Lara	0,89	0,62

Fonte: autora, 2016.

O próximo quadro traz a ficha QUALIHABITA adaptada (ver páginas 40-45) cujos atributos estão numerados de 01 a 95 e os projetos nomeados conforme o quadro 09 para que se possa observar o desempenho de cada projeto em relação a cada atributo de forma resumida. Assinalados com X os atributos que alcançaram nota 2 ou 3, áreas não preenchidas obtiveram nota 0 ou 1.

Quadro 15: Comparativo de atributos (destaque para as linhas cujos atributos foram pontuados em 2 ou 3 em todos projetos).

QUADRO COMPARATIVO DE ATRIBUTOS						
ATRIBUTOS			PROJETOS			
			A	B	C	D
SALA	mob. mínimo	01	X	X	X	X
		02	X	X	X	X
		03	X	X	X	X
		04	X	X	X	X
		05	X	X	X	X
		06	X	X	X	X
	circ. e uso	07	X	X	X	X
		08	X	X	X	X
		09	X	X	X	X
		10	X	X	X	X
		11	X	X	X	X
		12	X	X	X	X
	gerais	13	X	X	X	X
		14	X	X	X	X
		15	X	X	X	X
		16	X	X	X	X
		17	X	X	X	X
COZINHA	mob. mínimo	18	X	X	X	X
		19	X	X	X	X
		20	X	X	X	X
		21	X	X	X	X
		22	X	X	X	X
		23	X	X	X	X
		24	X	X	X	X
	circ. e uso	25	X	X	X	X
		26	X	X	X	X
		27	X	X	X	X
		28	X	X	X	X
		29	X	X	X	X
		30	X	X	X	X
	gerais	31	X	X		X
		32	X	X	X	X
		33	X	X	X	X
		34	X	X	X	X
35		X	X	X	X	
36		X	X	X	X	
37			X	X	X	
38		X	X	X	X	
DORMITÓRIO CASAL	mob. mínimo	39	X	X	X	X
		40	X		X	X
		41	X	X	X	X
		42	X		X	X
	circ. e uso	43	X	X	X	X
		44	X	X	X	X
		45	X	X	X	X
		46	X	X	X	X

DORMITÓRIO FILHOS	gerais	47	X	X	X	X
		48	X	X	X	X
		49	X	X	X	X
		50	X	X	X	X
	mob. mínimo	51	X	X	X	X
		52	X	X	X	
		53	X	X		
	circ. e uso	54	X	X	X	X
		55	X	X	X	X
		56	X	X	X	
gerais	57	X	X	X	X	
	58	X	X	X	X	
	59	X	X	X	X	
	60	X	X	X		
BANHEIRO	mob. mínimo	61	X	X	X	X
		62	X	X	X	X
		63	X	X	X	X
	circ. e uso	64	X	X	X	X
		65		X		X
		66	X	X	X	X
	gerais	67	X	X	X	X
		68		X		
		69	X	X	X	X
		70				X
AREA DE SERV.	mob. mínimo	71	X	X	X	X
		72	X	X	X	X
		73	X	X	X	X
		74	X	X	X	X
		75	X	X	X	X
	circ. e uso	76	X	X	X	X
		77	X	X	X	X
		78	X	X	X	X
		79	X	X	X	X
		80	X	X	X	X
	gerais	81	X	X	X	X
		82	X	X	X	X
		83	X	X	X	X
		84	X	X	X	X
		85	X	X	X	X
FLEXIBILIDADE	86	X		X	X	
	87	X	X	X	X	
	88		X		X	
	89	X	X	X	X	
	90	X	X	X		
	91	X	X	X	X	
	92	X	X	X		
	93	X	X	X	X	
	94	X	X	X	X	
	95	X	X	X	X	

Legenda: X=2 OU 3; Vazio=1 OU 0.

Fonte: autora, 2016.

A ficha do QUALIHABITA foi organizada por cômodos e dividida em atributos de mobiliários mínimo, circulação e uso, atributos gerais e no final da ficha os atributos de flexibilidade. Dentre os 95 atributos totais, 79 obtiveram nota dois ou três em todos os projetos. Desta forma mais de 83% dos atributos listados no QUALIHABITA estão satisfatórios nos quatro projetos comparados, conforme quadro abaixo:

Quadro 16: Resultado do cruzamento de atributos. Em destaque cada atributo não pontuado em todos projetos.

FICHA QUALIHABITA-1						
ATRIBUTOS DE FUNCIONALIDADE			P	N	PxN	
SALA	Mobiliário Mínimo	01 Sofá de 2 ou 3 lugares	3			
		02 Poltrona	2			
		03 Mesa de canto ou centro	3			
		04 Rack para TV	3			
		05 Mesa com 4 lugares	3			
		06 Aparador	2			
	Área de cir. e uso	07 Do sofá	3			
		08 Da poltrona	3			
		09 Da mesa de canto ou centro	3			
		10 Do rack para TV	3			
		11 Da mesa com 4 lugares	3			
		12 Do aparador	3			
			13 Compõe ambiente integrado ou contíguo à cozinha e à entrada principal da residência?	3		
		14 Possui porta de 80 cm?	3			
		15 Possui área suficiente para varredura da porta?	2			
		16 A janela é aberta para o exterior?	3			
		17 Existe área de aproximação e uso do comando da janela?	3			
COZINHA	Mobiliário Mínimo	18 Bancada com pia	3			
		19 Geladeira	3			
		20 Fogão	3			
		21 Mesa de apoio com uma cadeira ou banco	3			
		22 Armário suspenso de 4 portas	3			
		23 Balcão ou aparador com 2 portas	3			
	Área de cir. e uso	24 Da bancada com pia	3			
		25 Da geladeira	3			
		26 Do fogão	3			
		27 Da mesa de apoio com uma cadeira ou banco	3			
		28 Do armário suspenso de 4 portas	3			
		29 Do balcão ou aparador com 2 portas	3			
			30 Há possibilidade de instalação de móvel complementar?	2		
			31 Há espaço para micro-ondas e lava-louças?	2		
		32 Fogão e geladeira não devem estar confrontados ou lado a lado.	3			
		33 Compartilha rede hidráulica com banheiro e/ou área de serviço?	2			
		34 É possível localizar o botijão de gás fora da cozinha?	3			

		35 Possui porta de 80 cm?	2			
		36 Possui área suficiente para varredura da porta?	2			
		37 A janela é aberta para o exterior?	3			
		38 Existe área de aproximação e uso do comando da janela?	3			
DORMITÓRIO CASAL	Mobiliário Mínimo	39 Cama de casal	3			
		40 Criado-mudo	2			
		41 Roupeiro de 6 portas OU roupeiro de 4 portas + Gaveteiro/sapateira/estante	3			
		42 Espaço para berço	3			
		43 Da cama de casal	3			
	Circ. e uso	44 Do criado-mudo	3			
		45 Do roupeiro de 6 portas OU do roupeiro de 4 portas + Gaveteiro/sapateira/estante	3			
		46 Berço	3			
			47 Possui porta de 80 cm?	2		
			48 Possui área suficiente para varredura da porta?	2		
		49 A janela é aberta para o exterior?	3			
		50 Existe área de aproximação e uso do comando da janela?	3			
DORMITÓRIO FILHOS	Mob. Mínimo	51 Um beliche ou duas camas de solteiro	3			
		52 Roupeiro de 6 portas OU roupeiro de 4 portas + Gaveteiro/sapateira/estante	3			
		53 Mesa de estudos com cadeira	3			
	Circ. e uso	54 Do beliche ou das camas de solteiro;	2			
		55 Do roupeiro de 6 portas OU do roupeiro de 4 portas + Gaveteiro/sapateira/estante	3			
		56 Da mesa de estudo com cadeira.	3			
		57 Possui porta de 80 cm?	2			
		58 Possui área suficiente para varredura da porta?	2			
		59 A janela é aberta para o exterior?	3			
		60 Existe área de aproximação e uso do comando da janela?	3			
BANHEIRO	Mob. Mín.	61 Box	3			
		62 Vaso sanitário	3			
		63 Lavatório	3			
	Circ. e uso	64 Do box	3			
		65 Do vaso sanitário	3			
		66 Do lavatório	3			
			67 Compartilha rede hidráulica com a cozinha e/ou área de serviço?	2		
			68 Possui porta de 80 cm?	2		
		69 Possui área suficiente para varredura da porta?	2			
		70 A janela é aberta para o exterior?	3			
		71 Existe área de aproximação e uso do comando da janela?	3			
ÁREA DE SERVIÇO	Mobiliário Mínimo	72 Tanque	3			
		73 Máquina de lavar ao lado	3			
		74 Espaço para varal suspenso	3			
		75 Espaço para tábua de passar	2			
		76 Espaço para botijão de gás	3			
	Circ. e uso	77 Do tanque	3			
		78 Da máquina de lavar	3			
		79 Da tábua de passar	3			
			80 É contígua à cozinha?	3		
		81 Compartilha rede hidráulica com banheiro e/ou cozinha?	2			

Cont.

	82 Possui porta de 80 cm?	2		
	83 Possui área suficiente para varredura da porta?	2		
	84 A janela é aberta para o exterior?	3		
	85 Existe área de aproximação e uso do comando da janela?	3		
ATRIBUTOS DE FLEXIBILIDADE		P	N	P*N
	86 Há possibilidade de nova posição de porta no banheiro, de forma a criar suíte?	3		
	87 Há possibilidade de integração ou desmembramento de ambientes?	3		
	88 Há previsão ambiente ou parte de ambiente multiuso a fim de se gerar um espaço de trabalho?	3		
	89 O banheiro está posicionado em local estratégico, de modo que sua janela esteja voltada para a lateral onde não haverá ampliação?	3		
	90 As esquadrias estão posicionadas de tal forma a não ter que ser modificada em caso de divisão de cômodos?	3		
	91 O tamanho das janelas é padronizado?	2		
	92 Existe pia de lavar fora do banheiro?	3		
	93 Há utilização de divisórias desmontáveis e/ou móveis como agentes de integração e separação de ambientes?	2		
	94 São fornecidos projetos de opções de possíveis ampliações?	3		
	95 É fornecido algum "manual do usuário da habitação", com os projetos, especificações técnicas e recomendações para manutenção?	3		
NOTA FINAL DE AVALIAÇÃO DO PROJETO:				
ÍNDICE DE QUALIDADE				
DESVIO PADRÃO				

Fonte: autora, 2016.

Pela forma de organização da ficha, conforme já mencionado, muitos atributos se repetem em relação a cada cômodo, assim pode-se diminuir a lista de atributos eliminando-se itens repetidos e orientando-o a todos os cômodos da unidade. Exemplo: o atributo de “possuir porta de 80 cm” de cada ambiente para, “todos ambientes possuírem porta mínima de 80 cm e com área suficiente para varredura da porta.” Estes serão chamados de “atributos gerais”.

Já os atributos distribuídos a cada cômodo podem ser arranjados textualmente contemplando os itens apontados pela ficha. Estes serão chamados de “Atributos Específicos”. São eles:

- a sala deve ter minimamente os móveis previstos na listagem de mobiliário mínimo conforme Palermo, (2009) que são: sofá de dois ou três lugares, uma poltrona, uma mesa de centro ou lateral, uma mesa de quatro lugares, um rack para TV e um aparador. Ser ambiente integrado/contíguo à cozinha e à entrada da residência;
- a cozinha precisa ter minimamente os móveis e circulações entre eles, previstos na listagem de mobiliário mínimo conforme Palermo, (2009) que são: uma bancada com pia e armário para duas portas, uma geladeira e fogão que não

estejam confrontados ou lado a lado, um armário suspenso de quatro portas e a possibilidade de se instalar armário complementar;

- o dormitório de casal precisa ter minimamente os móveis e circulações entre eles, previstos na listagem de mobiliário mínimo conforme Palermo, (2009) que são: uma cama de casal, um criado, um roupeiro de seis portas, ou um de quatro portas e uma cômoda;
- o dormitório dos filhos precisa ter minimamente os móveis e circulações entre eles, previstos na listagem de mobiliário mínimo conforme Palermo, (2009) que são: uma beliche ou duas camas de solteiro, um criado, um roupeiro de seis portas, ou um de quatro portas e uma cômoda;
- o banheiro precisa ter minimamente os móveis e circulações entre eles, previstos na listagem de mobiliário mínimo conforme Palermo, (2009) que são: um box, um vaso sanitário e um lavatório, sendo este fora do banheiro;
- a área de serviço precisa ter minimamente os móveis e circulações entre eles, previstos na listagem de mobiliário mínimo conforme Palermo, (2009) que são: um tanque, espaço para máquina de lavar ao lado, espaço para varal suspenso.

Complementado a lista com os atributos de flexibilidade que estiveram presentes em todos os projetos que são:

- Haver possibilidade de integração ou desmembramento de ambientes;
- Haver padronização de janelas;
- Ser fornecido projeto com opções de possíveis ampliações e ser fornecido manual do usuário da habitação.

Compilando estas informações chega-se ao quadro abaixo contendo os atributos essenciais aos projetos de HIS de acordo com esta pesquisa.

Quadro 17: Atributos essenciais aos projetos de HIS.

N ^o	ATRIBUTOS GERAIS
01	Todos ambientes devem possuir porta mínima de 80 cm e com área suficiente para varredura da porta.
02	Todos os cômodos devem ter janelas com aberturas para o exterior.
03	Todos os cômodos devem possuir área de uso e aproximação do comando da janela.
	ATRIBUTOS ESPECÍFICOS
04	A sala deve ter minimamente os espaços para móveis e circulações

Cont.

	previstos na listagem de mobiliário mínimo conforme Palermo, (2009) que são: sofá de dois ou três lugares, uma poltrona, uma mesa de centro ou lateral, uma mesa de quatro lugares, um rack para TV e um aparador. Ser ambiente integrado/contíguo à cozinha e à entrada da residência;
05	A cozinha precisa ter minimamente espaço para os móveis e circulações, previstos na listagem de mobiliário mínimo conforme Palermo, (2009) que são: uma bancada com pia e armário para duas portas, uma geladeira e fogão que não estejam confrontados ou lado a lado, um armário suspenso de quatro portas e a possibilidade de se instalar armário complementar.
06	O dormitório de casal precisa ter minimamente espaço para os móveis e circulações, previstos na listagem de mobiliário mínimo conforme Palermo, (2009) que são: uma cama de casal, um criado, um roupeiro de seis portas, ou um de quatro portas e uma cômoda.
07	O dormitório dos filhos precisa ter minimamente espaço para os móveis e circulações, previstos na listagem de mobiliário mínimo conforme Palermo, (2009) que são: um beliche ou duas camas de solteiro, um criado, um roupeiro de seis portas, ou um de quatro portas e uma cômoda.
08	O banheiro precisa ter minimamente os itens e circulações, previstos na listagem de mobiliário mínimo conforme Palermo, (2009) que são: um box, um vaso sanitário e um lavatório, sendo este fora do banheiro.
09	A área de serviço precisa ter minimamente os itens e circulações, previstos na listagem de mobiliário mínimo conforme Palermo, (2009) que são: um tanque, espaço para máquina de lavar ao lado, espaço para varal suspenso
	ATRIBUTOS FLEXIBILIDADE
10	Haver possibilidade de integração ou desmembramento de ambientes.
11	Haver padronização de janelas.
12	Ser fornecido projeto com opções de possíveis ampliações.
13	Ser fornecido manual do usuário da habitação

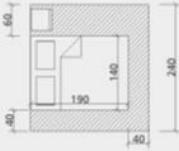
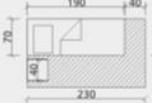
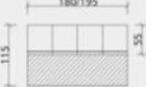
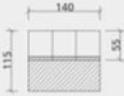
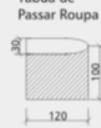
Fonte: autora, 2016

A partir do Quadro 17 pode-se ainda fazer uma reflexão com intuito de agrupar atributos afins e reduzir o quadro. Além disso, as especificações de Palermo precisariam aparecer já que são imprescindíveis para o entendimento em relação às dimensões de cada mobiliário e as áreas de aproximação e uso dos mesmos. Juntando a isso, os atributos gerais poderiam vir descritos em um único item, os atributos específicos poderiam vir relacionados, ilustrados e adicionado aos atributos gerais. Ficando os atributos específicos somente àqueles itens que aparecem em algum cômodo e que não esteja contemplado nos atributos gerais. No final do quadro pode-se descrever os atributos de

flexibilidade organizados de forma agrupada também, ficando o quadro assim:

Quadro 18: Ficha de atributos essenciais aos projetos de HIS sob a ótica do projetista.

N°	ATRIBUTOS GERAIS
01	Todos ambientes devem possuir porta mínima de 80 cm, com área suficiente para varredura da porta; janelas com abertura para exterior (excluindo-se banheiro pela norma não exigir) e estas janelas possuem área de uso e aproximação para comando.
02	Todos ambientes da unidade habitacional devem ter minimamente os espaços para móveis, circulações e áreas de uso e comando previstos por Palermo (2009). Conforme ilustrações abaixo.
<div style="text-align: center; background-color: #cccccc; padding: 5px;">Sala</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center;"> <div data-bbox="165 576 269 735"> <p>Sofá-cama</p> </div> <div data-bbox="314 576 400 715"> <p>Poltrona</p> </div> <div data-bbox="434 576 580 762"> <p>Mesa de Refeições</p> </div> <div data-bbox="602 576 703 703"> <p>Estante</p> </div> <div data-bbox="725 576 804 699"> <p>Mesa Auxiliar</p> </div> <div data-bbox="826 576 904 715"> <p>Mesa de TV</p> </div> </div> <div style="text-align: center; background-color: #cccccc; padding: 5px; margin-top: 10px;">Cozinha</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center;"> <div data-bbox="165 927 244 1070"> <p>Pia</p> </div> <div data-bbox="314 927 393 1070"> <p>Fogão</p> </div> <div data-bbox="449 927 527 1070"> <p>Geladeira</p> </div> <div data-bbox="583 927 729 1070"> <p>Mesa de Refeições</p> </div> <div data-bbox="796 927 916 1054"> <p>Estante ou Armário Suspenso</p> </div> </div> <div style="text-align: center; background-color: #cccccc; padding: 5px; margin-top: 10px;">Banheiro</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center;"> <div data-bbox="188 1241 277 1390"> <p>Box</p> </div> <div data-bbox="333 1241 412 1390"> <p>Box</p> </div> <div data-bbox="549 1241 628 1374"> <p>Lavatório</p> </div> <div data-bbox="781 1241 860 1374"> <p>Vaso Sanitário</p> </div> </div>	

Dormitório			
Cama Casal 	Cama Solteiro 	Guarda-roupa Casal 	
Berço 	Estante para Livros 	Guarda-roupa Solteiro 	Cômoda, Penteadeira ou Mesa de Estudos 
Lavanderia			
Tanque 	Máquina de Lavar Roupas 	Máquina de Secar Roupas  <p>instalar sobre a máquina de lavar</p>	Tábua de Passar Roupas 
ATRIBUTOS ESPECÍFICOS			
03	A sala precisa ser ambiente integrado/contíguo à cozinha e à entrada da residência.		
04	O banheiro deve permitir uso de duas pessoas, para isso o lavatório deve estar fora do banheiro.		
ATRIBUTOS FLEXIBILIDADE			
05	Haver possibilidade de integração ou desmembramento de ambientes, com padronização das aberturas a fim de facilitar o procedimento.		

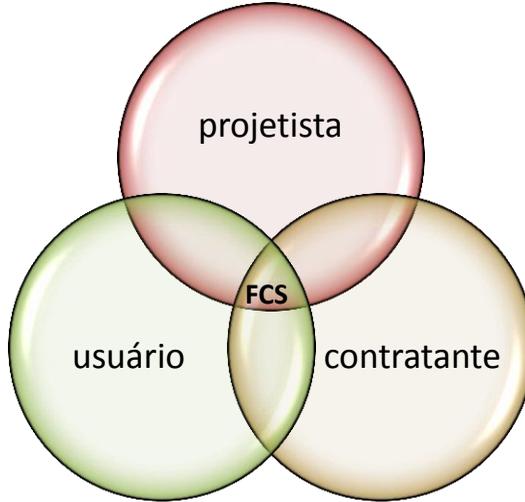
Fonte: autora, 2016

Diante de todo processo investigatório e da aplicação do QUALHABITA nesta pesquisa, têm-se aqui, então, um total de cinco atributos essenciais aos projetos de HIS, atributos estes considerados sob a ótica do projetista.

Para a determinação dos Fatores Críticos de Sucesso na sua totalidade será preciso, em pesquisa futura, determinar os atributos

essenciais sob a ótica do proprietário (usuário) e do contratante (construtor) afim de realizar novo cruzamento dos dados encontrados com intuito de identificar aqueles coincidentes as todos envolvidos (usuário, projetista e contratante). Ou como a imagem abaixo ilustra, os FCS's serão a área de intersecção entre os conjuntos de atributos sob a ótica de cada agente envolvido.

Figura 33: Fatores Críticos de Sucesso sob a forma de conjuntos.



Fonte: autora, 2016.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Toda jornada investigativa nos faz refletir sobre a caminhada, os resultados encontrados, questões que ficaram em aberto, possíveis caminhos para a continuação da pesquisa e as conclusões alcançadas.

Em relação à caminhada, estudar HIS contribui com nossa responsabilidade social enquanto projetistas de espaços para as pessoas, principalmente àquelas que não possuem poder aquisitivo, àquelas cujas necessidades são amplificadas pelas relações sociais e de trabalho. E mesmo descobrindo que estamos em evolução em relação à qualidades destes espaços, percebemos que há muito ainda o que melhorar.

Já os resultados encontrados, objetivamente os projetos avaliados, demonstram que as áreas quadradas das unidades aumentaram em relação à maioria das unidades produzidas nas décadas de 80, 90 e anos 2000, esse ganho acarreta em áreas de circulações melhores, maior possibilidade de arranjo da mobília interna, e sobreposição de funções, como repousar e estudar; ter lazer e receber visitas e isso gera maior adaptabilidade do usuário em relação ao espaço de vivência.

Podemos apontar também que o modelo tripartido (área social x íntima x serviço) de planta mantém-se forte nas decisões projetuais, são formas de morar baseada em costumes consolidados mas que cabe revisão, é preciso pensar nos espaço para além das formas já usadas, as pessoas não são iguais e não ocupam os espaços de forma igual também. As famílias possuem dinâmicas de convivência peculiares, o ciclo de vida se altera com o tempo, os modos de morar estão mais dinâmicos que antes, mas a forma das plantas das unidades habitacionais seguem o modelo tradicional. O próprio QUALIHABITA favorece a tripartição da planta a partir do momento que analisa cada cômodo separadamente em relação ao mobiliário mínimo, desta forma, o índice de qualidade do projeto será diretamente proporcional ao quanto tripartido ele é. Mesmo assim o QUALIABITA foi instrumento importante para a obtenção destes índices de qualidade de cada projeto apontado pelos especialistas, e a partir dos atributos melhor pontuados em todos os projetos, poder identificar àqueles que são mais relevantes à qualidade dos projetos de HIS.

Esta dissertação teve como objetivo geral, encontrar os fatores críticos de sucesso nos projetos de unidades de habitação de interesse social, a partir da avaliação de projetos de HIS pelo método QUALIHABITA, mas teve também recortes importantes como focar o FCS na ótica do projetista e avaliar projetos nacionais de HIS e que

tivessem sido projetados na última década. Em relação á determinação dos FCS o objetivo foi alcançado satisfatoriamente, com a obtenção de uma ficha contendo cinco atributos essenciais ao projeto de HIS sob a ótica do projetista. Desta forma, o recorte realizado foi fundamental para possibilitar alcançar o objetivo geral dentro do espaço de tempo de uma dissertação de mestrado.

Os FCS's sob a ótica do projetista são uma ferramenta de projeto, ou seja, a identificação daqueles itens essenciais em um projeto de HIS, há que se projetar com estas atributos em mente, em um projeto entendido como de qualidade não pode faltar nenhum destes atributos. Desta forma, os FCS's também podem ser entendidos como uma ferramenta de leitura rápida em um projeto de HIS antes de se aplicar um completo método de avaliação de projetos como é o caso do QUALIHABITA. Ou seja, antes de se observar a grande quantidade de atributos necessários para a qualidade de projeto, pode-se verificar se este atende inicialmente aos oito atributos aqui encontrados, para depois concentrar esforços em avaliar item a item somente aqueles projetos já pré-avaliados e que já contemplem pelo menos esses oito atributos essenciais, ou mesmo considerar a revisão do projeto que não atender esses atributos aqui encontrados.

Qualquer que seja o órgão que produz projetos de HIS deve, antes de tudo, analisar os projetos elaborados ou mesmo recebidos a fim de se evitar ou minimizar ocorrências negativas após a construção da obra. Sendo esse número de projetos elaborados ou recebidos em grande número e de qualidade diversa, é oneroso aplicar um método de projeto de média ou alta complexidade em todos eles. Para isso uma ferramenta de rápida aplicação, que seja capaz de realizar uma triagem destes projetos pode reduzir os custos de produção de HIS. Desta forma a ficha de atributos pode funcionar como o crivo inicial, uma lista dos cinco atributos que necessariamente precisam ser atendidos de forma a classificar àqueles projetos com a qualidade essencial inicial e que possam ser avaliados mais detalhadamente em um método de avaliação de projeto que demande maior tempo de aplicação.

Esta ficha de atributos encontrada nesta dissertação apresenta itens simples, que deveriam vir atendidos em qualquer projeto de unidade familiar, no entanto, encontramos no Brasil exemplares bem distintos dessa ficha, principalmente em projetos de HIS. Seria gratificante para todos aqueles que prezam a qualidade de vida, a apropriação do espaço pelos usuários, e o bem estar humano, não mais ver projetos de HIS executados com ambientes que não cabem minimamente os mobiliários que se encontra em lojas populares, portas

que não possibilitam a passagem destes móveis e muito menos a de pessoas com deficiência. Se a produção de HIS neste país fosse séria, pautada na qualidade do espaço, esta pesquisa não teria razão de existir, todos os projetos atenderiam a todos atributos listados pelo QUALIHABITA e poderíamos avançar cada vez mais em pesquisas relacionadas a inovações tecnológicas, novas formas de morar e produzir a habitação. Cabe refletir que, se nem os atributos básicos de uma HIS são atendidos, a esperança de ver a produção de espaços inovadores em qualidade e tecnologia ainda estão longe de ser a regra e não a exceção.

Sugere-se que para a completude dos FCS's em sua totalidade, pesquisas futuras abordem as duas outras óticas: do proprietário e do contratante. Possibilitando a realização do cruzamento dos atributos relacionados a cada ótica e verificação daqueles atributos coincidentes aos três agentes envolvidos para assim determinar os FCS nos projetos de HIS. Além disso, sugere-se o estudo e determinação dos atributos de qualidade relacionados à implantação do conjunto, sua relação com entorno, com a infraestrutura e equipamentos urbanos.

Também podemos sugerir a criação de um banco de dados a partir das fichas de atributos essenciais aos projetos de HIS afim de gerar informações referentes à qualidade dos projetos a serem construídos, traçar diretrizes para melhoria destes projetos e dar informações relacionados à projetos bem sucedidos aos interessados em estudar e produzir HIS no Brasil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIKO, A. K. **Introdução à gestão habitacional**. São Paulo, EPUSP, 1995. Texto técnico da Escola Politécnica da USP, Departamento de Engenharia de Construção Civil.

ARCHDAILY BRASIL (Ed.). **Residencial Parque Novo Santo Amaro V**: Vigliecca&Associados;. 2014. Disponível em: <<http://www.archdaily.com.br/br/623191/residencial-parque-novo-santo-amaro-v-slash-vigliecca-and-associados>>. Acesso em: 13 mar. 2016.

Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT. **NBR ISO 9000**. Sistema de gestão da qualidade – Fundamentos e vocabulário, 2005, p. 8.

BOLDARINI Arquitetos Associados. **Residencial Corruíras – dec 2010 a dec 2013**. Fotos de Daniel Ducci. Disponível em: <http://www.boldarini.com.br/en/projects/residencial-corruiiras/>. Acesso em janeiro de 2016.

BRANDÃO, D. Q. **Diversidade e potencial de flexibilidade de arranjos espaciais de apartamentos**: uma análise do produto imobiliário brasileiro. 2002. 443 p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

_____. **Habitação Social evolutiva**: aspectos construtivos, diretrizes para projetos e proposição de arranjos espaciais flexíveis. Cuiabá: CEFETMT, 2006.

_____. Disposições técnicas e diretrizes para projeto de habitações sociais evolutivas. In: **Revista Ambiente construído**, Porto Alegre, v. 11 n. 2. 2011.

CABRITA, Antônio. M. R. **O homem e a casa**: definição individual e social da qualidade da habitação. Cap. 3. Lisboa: Laboratório Nacional de Engenharia Civil/Departamento de Edifícios, 1995. 181 p. (Coleção Edifícios). Disponível em: <http://ler.letras.up.pt/uploads/ficheiros/artigo9281.PDF>. Acesso em janeiro 2015.

COELHO, A. B. Melhor habitação com melhor arquitectura. In: **Infohabitar**, Ano VI, n. 318. Disponível em: <http://infohabitar.blogspot.com/2010/11/melhor-habitacao-com-melhor.html>. Acesso em dezembro de 2012

DORFMAN, Gabriel. **Flexibilidade como balizador do desenvolvimento das técnicas de edificações no século XX**. UnB/FAU/Programa de pós-graduação em arquitetura e urbanismo, Brasília: UNB, 2002.

FUNDAÇÃO JOSÉ PINHEIRO. **Déficit habitacional no Brasil 2008**. Brasília: Ministério das Cidades, Secretaria Nacional de Habitação, 2009. Disponível em: <<http://www.fjp.gov.br/index.php/servicos/81-servicoscei/70-deficit-habitacional-no-brasil>>. Acesso em Janeiro de 2013.

HABRAKEN, Nicholas John. **Soportes**: una alternativa al alojamiento de masas. Madrid: Alberto Corazon, 1975. Trad. Fernando Ramon.

HELM, Joanna. HIS - Conjunto Heliópolis Gleba G: Biselli + Katchborian Arquitetos. **Archdaily Brasil**, São Paulo, v. 16929, 27 dez. 2011. Disponível em: <<http://www.archdaily.com.br/16929/his-conjunto-heliopolis-gleba-g-biselli-mais-katchborian-arquitetos>>. Acesso em: 13 mar. 2016.

HOUAISS, A.; VILLAR, M.S.; FRANCO, F.M.M. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**, Rio de Janeiro, Objetiva, 2009.

IIDA, I. **Ergonomia**: projeto e produção. 2.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2005. 360p.

JÁUREGUI, Jorge M. **Favelas: projeto de articulação sócio-espacial**: Complexo do Alemão. 2008. Disponível em: http://www.jauregui.arq.br/favelas_alemao.html. Acesso em janeiro de 2016.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo : Atlas 2003.

LEAL, Ledy Valporto. No Morro do Alemão, Rio de Janeiro, escritório Metrôpolis Projetos Urbanos projeta Conjunto Residencial Itioca com

unidades duplex e localização privilegiada. **AU- Arquitetura e Urbanismo**, São Paulo, n. 200, p.01-05, nov. 2010. Mensal. Disponível em: <<http://au.pini.com.br/arquitetura-urbanismo/200/nova-morada-191210-1.aspx>>. Acesso em: 16 dez. 2015.

LEITE, Luiz C. Rifrano. **Avaliação de projetos habitacionais: determinando a funcionalidade da moradia social**. São Paulo: Ensino Profissional, 2006.

LEVISKY, Adriana; FERREIRA, Eduardo. **Projeto loteamento Rubens Lara**. 2009. Disponível em: <<http://www.arqbacana.com.br/internal/arquitetura/read/11380/adriana-levisky-e-eduardo-ferreira.>>. Acesso em: 12 maio 2016.

LOGSDON, Louise. **O programa minha casa, minha vida em Cuiabá-MT**. 2012. 183 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Centro Tecnológico. Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012.

LOUZAS, Rodrigo. Vigliecca & Associados assina mais um projeto de habitação popular em Heliópolis, São Paulo. **Portal PiniWeb**. Jan, 2014. Disponível em: <http://au.pini.com.br/arquitetura-urbanismo/edificios/vigliecca-associados-assina-mais-um-projeto-de-habitacao-popular-em-304457-1.aspx>. Acesso em dezembro de 2015.

MALARD, M. L. **Brasilian Low Cost Housing: Interactions and Conflicts Between Residents and Dwellings**. 1992. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo). University of Sheffield, Sheffield, Inglaterra.

MALARD, M.L Et al. Avaliação Pós-Ocupação, participação de usuários e melhoria de qualidade de projetos habitacionais: uma abordagem fenomenológica. **Coletânea Habitare**, vol. 1. Disponível em: <http://habitare.infohab.org.br/pdf/publicacoes/arquivos/87.pdf>. Acesso em novembro de 2012.

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. Porto Alegre: Sulina, 2007.

OLIVEIRA, Roberto de. Fatores críticos do sucesso (FCCs): uma ferramenta para o projeto e construção. In: **Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, Piracicaba: 1996.

ORNSTEIN, Sheila W.; ROMERO, Marcelo de A. **Avaliação Pós-Ocupação**: métodos e técnicas aplicados à habitação de interesse social. Porto Alegre: ANTAC, 2003.

PALERMO, C. MORAIS, G. COSTA, M. FELIPE, C. Habitação Social: uma visão projetual. In: **IV Colóquio de Pesquisas em Habitação**, 2007. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais.

PALERMO, C. **Sustentabilidade Social do Habitar**. Florianópolis: Ed. Da autora, 2009.

PEDRO, J. A. C. B. O. **Definição e avaliação da qualidade arquitetônica habitacional**. Lisboa. 2000. Tese de doutorado, Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto. 2000.

PEZZINI, Marina Ramos. **Usabilidade de armários modulados em apartamentos reduzidos**. 2009. 155 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, UFSC, Florianópolis, 2009.

PORTAL VITRUVIUS. **Residencial Corruíras**. Projetos, São Paulo, ano 16, n. 181.01, Vitruvius, jan. 2016 <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/projetos/16.181/5879>>. Acesso em jan. 2016.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PAULO – Secretaria de Habitação e Desenvolvimento Urbano, COHAB. COHAB SP, gerência de projetos 2010. São Paulo, 2010

ROCKART, John. Chief Executives Define Their Own Data Needs. Harvard Business Review, vol 57, March-Apr, pp 81-83, 1979.

SILVA, E. **Geometria Funcional dos Espaços da Habitação**. Porto Alegre: Editora da Universidade, 1982

SZÜCS, C. P. et all. **Habitação de Interesse Social: Flexibilidade do**

projeto, contextualização das Soluções. Relatório final de Iniciação científica, CNPQ, UFSC, Florianópolis, Agosto de 2000.

TRONCOSO, Ursula. Boldarini Arquitetura projeta habitação social no Residencial Corruínas, que recebe moradores da favela vizinha em São Paulo. **Revista Arquitetura e Urbanismo – AU.** São Paulo: Pini. Nov. 2013.

_____. Vigliecca Associados assina projeto do Parque Novo Santo Amaro V, com três conjuntos de habitação social e espaço público, em São Paulo. **Revista Arquitetura e Urbanismo – AU.** São Paulo: Pini. Dez. 2012.

VILLA, S. B. ; VASCONCELLOS, P. B. Como viabilizar unidades habitacionais de baixo custo sob a ótica da flexibilidade para o programa minha casa minha vida? o caso do projeto mora [2]. In: 3 Colóquio de Pesquisa em Arquitetura e Urbanismo e Design Brasil-Portugal: UFU e UTL, 2015, Lisboa. **3º Colóquio de Pesquisa em Arquitetura e Urbanismo e Design Brasil-Portugal: UFU e UTL.** Lisboa: FA-Lisboa, 2014.

VILLA, S. B.; BERTULUCI, G. O. ; OLIVEIRA, J. C. C. B. . Estratégias de Adensamento Horizontal e Vertical e Sustentabilidade para Habitação Social. In: II Congresso Internacional de Habitação Coletiva Sustentável, 2016, São Paulo. **II Congresso Internacional de Habitação Coletiva Sustentável – São Paulo.** São Paulo: Master Laboratório de la Vivienda Sostenible del Siglo XXI / FAUUSP, 2016. v. 1. p. 370-375.

VILLA, Simone B.; CARVALHO, Luiz Gustavo O. de. **Funcionalidade no Habitar social:** metodologias e soluções projetuais para uma melhor qualidade habitacional. Universidade Federal de Uberlândia: MORA, 2012. Disponível em: <<https://morahabitacao.files.wordpress.com/2012/02/artigo-villacarvalho.pdf>>. Acesso em ago. 2015.

ANEXO 01

PESQUISADORES DE HIS POR ORDEM ALFABÉTICA

Mini currículo lattes

Antônio Tarcísio Da Luz Reis

Possui graduação em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1980), doutorado pela Post-Graduate Research School - Oxford Brookes University (1992) e pós-doutorado pela University of Sydney (2003). Atualmente é professor titular da Faculdade de Arquitetura e Coordenador do PROPUR, na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, pesquisador e consultor do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Tem experiência na área de Arquitetura e Urbanismo, com ênfase em planejamento e projetos da edificação e espaço urbano, atuando principalmente nos seguintes temas: análise e avaliação espacial, percepção ambiental, desenho urbano, projeto da habitação social, segurança e estética urbana.

Carolina Palermo

Arquiteta pela Universidade Federal de Pernambuco (1976), Mestre em Arquitetura pela Universidade de São Carlos/USP (1979), Mestre em Architecture pela École Nationale Supérieure d'Architecture de Nancy/França (1990) e Doutora em Sciences Phisiques pela Université de Metz/França (1991). Ingressou na carreira docente em 1980 na Universidade Federal de Santa Catarina, chegando a Professora Titular da instituição por concurso público em 1994, atuando em ensino e pesquisa até março de 2010, quando se aposentou por tempo de serviço. Voltou à UFSC como professora voluntária, mantendo atividades na graduação e na pós-graduação. Foi líder do Grupo de Estudos da Habitação entre 1993 e 2015, sempre atuando na consultoria, no ensino e na pesquisa na área de Arquitetura, com ênfase na qualidade do projeto voltado para a Habitação Social, aprofundando principalmente os temas da qualidade como estratégia de projeto habitacional. Foi uma dos criadores e participante ativa na organização dos Congressos Brasileiros e Ibero-americanos sobre Habitação Social - CTHabs, nas suas primeiras

quatro edições: 2003, 2006, 2009 e 2012. Em 2015 deixou a carreira docente, permanecendo como pesquisadora nos temas da Habitação Social. É autora de livros, capítulos de livros e artigos científicos sobre esses temas centrais de pesquisa.

Gleice Virginia Medeiros de Azambuja Elali

Graduada em Arquitetura e Urbanismo (1982) e em Psicologia (1987) pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), tem mestrado e doutorado em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade de São Paulo (1996 e 2002). Atualmente é docente da UFRN, mantendo atividade didática e de pesquisa na graduação e pós-graduação, relacionada a Projeto Arquitetônico e Psicologia Ambiental. Temas de interesse: relações pessoa-ambiente como subsídio à projeção arquitetônica, avaliação do ambiente construído, percepção ambiental. Pesquisadora com bolsa de Produtividade do CNPq, vinculada aos grupos Inter-Ações Pessoa-Ambiente (UFRN) e Projetar (UFRN), participa da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Psicologia (ANPEPP - GT Psicologia Ambiental - coordenadora nas gestões 2008-2010 e 2010-2012), da Associação Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído (ANTAC - GT Qualidade do Projeto) e da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo (ANPARQ - várias diretorias; presidente 2013/2014).

José Antônio Lanchoti

Graduado em arquitetura e urbanismo pela Universidade Federal Fluminense (1988), Mestre pela Universidade de São Paulo - USP/São Carlos (1997) e Doutor pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo USP/SP (2005). Professor do curso de arquitetura e urbanismo do Centro Universitário Moura Lacerda desde 1993 e professor do Centro Universitário Barão de Mauá desde 2014; Coordenou o Curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário Moura Lacerda de 2001/2010; Avaliador Institucional do MEC para autorização e renovação de cursos de Arquitetura e Urbanismo e avaliador do CONAES/MEC para o processo de creditações do curso Programa Arcu-Sul; Presidente da Associação Brasileira de Ensino de

Arquitetura e Urbanismo ABEA de 2007/2011; Conselheiro Titular do Conselho de Arquitetura e Urbanismo de São Paulo - CAU/SP 2015/2017; Conselheiro Suplemente do Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil - CAU/BR 2012/2014; Conselheiro do CONFEA de 2008/2011; Conselheiro do Conselho Nacional das Cidades do Ministério das Cidades - ConCidades de 2008 a 2017; Conselheiro do CONADE (Conselho Nacional dos Direitos das Pessoas com Deficiência) 2010/2011; é arquiteto e urbanista da Secretaria de Planejamento e Gestão Pública da Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto desde 1994, e foi membro do grupo do CONFEA para manifestações técnicas para os cursos de Arquitetura e Urbanismo; Colaborador do CB-40 da ABNT para a revisão da Norma Brasileira de Acessibilidade - NBR9050; Representou a ABEA/CREA-SP na configuração do Programa Brasil Acessível do Ministério das Cidades; Especialista na área de Acessibilidade ao Meio Físico para as pessoas com deficiência ou com Mobilidade Reduzida. Tem experiência na área de Arquitetura e Urbanismo, com ênfase em Planejamento e Projeto do Espaço Urbano, atuando principalmente nos seguintes temas: ensino, acessibilidade, deficiência física e mobilidade urbana. Participou do Programa Incluir do Ministério da Educação para liberação de verbas federais para a acessibilidade das IFES.

Khaled Ghoubar

Possui graduação em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade de São Paulo (1973), mestrado em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade de São Paulo (1980), doutorado em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade de São Paulo (1987). Livre-Docente pela FAUUSP (2000), atualmente é Professor Titular (2007) da Universidade de São Paulo. Tem experiência na área de Arquitetura e Urbanismo, com ênfase em Tecnologia de Arquitetura e Urbanismo, atuando principalmente nos seguintes temas: arquitetura, construção, custos, projeto de arquitetura, e gestão de processo em projeto.

Louise Logsdon

Possui graduação em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade

Federal de Mato Grosso (2008) e mestrado pelo Programa de Pós Graduação em Arquitetura e Urbanismo (PosARQ) da Universidade federal de Santa Catarina (2012). Atualmente é professora do Instituto Federal de Mato Grosso (IFMT) e doutoranda do Instituto de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (IAU - USP).

Maria Teresa Diniz

Arquiteta e urbanista formada pela FAMIH em Belo Horizonte (2002), é mestre em geografia pela Université Panthéon-Sorbonne (2004). Coordenou por 5 anos o GT Projetos na Secretaria Municipal de Habitação de São Paulo - Sehab, liderando uma equipe de especialistas que desenvolveram as diretrizes de projetos para urbanização de favelas e habitação de interesse social. Sua equipe foi responsável pelo concurso nacional de projetos Renova SP. Coordenou também o Programa de Urbanização e Regularização de Paraisópolis. Com experiência em gestão das águas e compilação de legislação ambiental, integrou a coordenação do curso de pós-graduação Habitação e Cidade, na Escola da Cidade.

Miriam Fernanda Lopes Barros Moro

Graduada em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Presbiteriana Mackenzie (1994) e Mestre em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade de São Paulo (2002) na área de concentração de Estruturas Ambientais e Urbanas, com foco em política habitacional. Atua desde 1995 na área de ensino superior e pesquisa, com ênfase em planejamento urbano e ambiental. Em 2003 ingressou Cia. de Des. Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo - CDHU onde atua na área de Planejamento Habitacional com experiência em desenvolvimento de políticas públicas e análise de política urbana e ambiental. Desde 2011 é professora convidada do Programa de Pós-graduação do Centro Universitário Belas Artes de São Paulo e Universidade Presbiteriana Mackenzie.

Nabil Georges Bonduki

é arquiteto e urbanista, formado pela Universidade de São Paulo (1978),

mestrado (1987) e doutorado (1995) em Estruturas Ambientais Urbanas pela Universidade de São Paulo e Livre-Docente em 2011. Atualmente é Professor Titular de Planejamento Urbano da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo. Tem experiência na área de Habitação, Planejamento Urbano e Regional, História Urbana e Meio Ambiente, atuando principalmente nos seguintes temas: política habitacional, política urbana, movimentos sociais, condições de moradia, urbanismo, história urbana e meio ambiente. Tem 13 livros publicados, entre os quais *Origens da Habitação Social no Brasil* (Estação Liberdade, 1998), atualmente na 6ª edição e *Pioneiros da Habitação Social*, em três volumes, que recebeu o Prêmio Jabuti em 2015. Tem centenas de artigos publicados em livros, periódicos e veículos de comunicação social. Foi Superintendente de Habitação Popular do município de São Paulo (1989-92), tendo coordenado o Programa de Habitação de Interesse Social do município e vereador do município de São Paulo (2001-4), quando coordenou a elaboração do substitutivo do Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo e os Planos Regionais das 31 subprefeitura do município. Prestou consultoria para inúmeros municípios na elaboração de planos diretores e de habitação, como Franca, Ipatinga, Taboão da Serra, Nova Iguaçu, São Paulo, Salvador, além do Distrito Federal. Atuou na coordenação da consultoria para a elaboração do Plano Nacional de Habitação. Foi Secretário de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano do Ministério do Meio Ambiente (2011-2), onde coordenou a implementação da Lei Nacional de Resíduos Sólidos. É vereador do município de São Paulo e foi o relator e autor do Substitutivo do Plano Diretor Estratégico de São Paulo (2014). Em 2015, foi nomeado Secretário Municipal de Cultura do município de São Paulo, onde implementou, entre outras iniciativas, a SPCine, empresa da Prefeitura de São Paulo voltada para o áudio-visual, o Circuito Municipal de Cultura e fortaleceu a rede de casas de cultura da secretaria.

Sheila Walbe Ornstein

Sheila Walbe Ornstein concluiu o doutorado em Arquitetura e Urbanismo [Sp-Capital] pela Universidade de São Paulo em 1988.

Atualmente é professora titular da Universidade de São Paulo. Publicou 29 artigos em periódicos especializados e mais de 100 trabalhos em anais de eventos internacionais ou nacionais. Possui mais de 26 capítulos de livros ou livros publicados ou co-organizados e, ainda, mais de 280 itens de produção técnica. Orientou 14 dissertações de mestrado. 15 teses de doutorado, além de ter co-orientado 1 tese de doutorado e 28 trabalhos de iniciação científica e 3 trabalhos de conclusão de curso. Recebeu 10 prêmios e/ou homenagens. Entre 2003 e 2006 coordenou 1 projeto de pesquisa. Atualmente coordena 1 pesquisa e participa de uma outra. Atua na área de Arquitetura e Urbanismo, com ênfase em Avaliação Pós Ocupação. Em seu currículo Lattes os termos mais frequentes na contextualização da produção científica, tecnológica e artístico-cultural são: Avaliação Pós-Ocupação, Ambiente X Comportamento, Conforto Ambiental, Qualidade na Construção, Edifícios de Escritórios, Avaliação de Desempenho, Usuário, Projeto de Arquitetura e Conjunto habitacional. Foi Vice-Diretora da FAUUSP no período de 1998 a 2002 e Chefe do Departamento de Tecnologia da Arquitetura da FAUUSP no período de 1994 a 1998. Realizou no período de 1989 a 2005 atividades de Pós-doutoramento na University of New Mexico (Albuquerque, EUA), na University of Arizona (Tucson, EUA), na City University of New York (EUA), na Faculty of Architecture - Technological University of Delft (Holanda) e no Laboratório Nacional de Engenharia Civil (Lisboa, Portugal). É consultora ad hoc da CNPQ, da CAPES, da FAPESP, além de integrante do Comitê Científico dos periódicos Pós (FAUUSP) e Ambiente Construído (ANTAC). É líder do Grupo de Pesquisa constante do diretório CNPq intitulado Qualidade e Desempenho no Ambiente Construído. Vice-chefe do Departamento de Tecnologia da Arquitetura da FAUUSP (05/2008-05/2010) e reconduzida nesta função (05/2010 a 05/2012). Também foi diretora de divulgação da Associação Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído (2008-2010). Foi Diretora do Museu Paulista da USP (Museu do Ipiranga) para o período 2012-2016.

Simone Barbosa Villa

Doutora em Arquitetura e Urbanismo pela Faculdade de Arquitetura e

Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAU-USP-2008). Professor Adjunto IV da Universidade Federal de Uberlândia (UFU/MG) na Faculdade de Arquitetura, Urbanismo e Design (FAUeD). Professora do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da FAUeD/UFU. Coordenadora do [MORA] Pesquisa em Habitação - CNPq. Mestre em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade de São Paulo / EESC / Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (2002). Parecerista ah doc da FAPESP (Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo), FAPEMIG (Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Minas Gerais), CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) e de revistas e eventos científicos da área. Tem experiência na área temática: Habitação Contemporânea, Habitação de Interesse Social, Processo de Projeto, Avaliação Pós-Ocupação, Resiliência. Autora dos livros "Qualidade Ambiental na Habitação: avaliação pós-ocupação" e Avaliação Pós-Ocupação no Programa Minha Casa Minha Vida: uma experiência metodológica". Possui artigos científicos publicados em revistas indexadas qualis nas temáticas citadas - Ambiente Construído, Gestão & Tecnologia de Projetos, Journal of Housing and the Built Environment. Participa de projetos de cooperação internacional com a Inglaterra (School of Architecture, The University of Sheffield) e Portugal (Faculdade de Arquitetura, Universidade de Lisboa).

APÊNDICE 1**FICHAS DE AVALIAÇÃO DOS PROJETOS DE HIS****Projeto Novo Santo Amaro**

FICHA QUALIHABITA-1							
ATRIBUTOS DE FUNCIONALIDADE					P	N	PxN
SALA	Mobiliário Mínimo	Sofá de 2 ou 3 lugares	3	3	9		
		Poltrona	2	2	4		
		Mesa de canto ou centro	3	2	6		
		Rack para TV	3	2	6		
		Mesa com 4 lugares	3	3	9		
		Aparador	2	2	4		
	Área de cir. e uso	Do sofá	3	2	6		
		Da poltrona	3	2	6		
		Da mesa de canto ou centro	3	2	6		
		Do rack para TV	3	2	6		
		Da mesa com 4 lugares	3	2	6		
		Do aparador	3	2	6		
	Compõe ambiente integrado ou contíguo à cozinha e à entrada principal da residência?		3	2	6		
	Possui porta de 80 cm?		3	2	6		
	Possui área suficiente para varredura da porta?		2	2	4		
	A janela é aberta para o exterior?		3	2	6		
	Existe área de aproximação e uso do comando da janela?		3	2	6		
	COZINHA	Mobiliário Mínimo	Bancada com pia	3	2	6	
Geladeira			3	2	6		
Fogão			3	2	6		
Mesa de apoio com uma cadeira ou banco			3	2	6		
Armário suspenso de 4 portas			3	2	6		
Balcão ou aparador com 2 portas			3	2	6		
Área de cir. e uso		Da bancada com pia	3	2	6		
		Da geladeira	3	2	6		

		Do fogão	3	2	6
		Da mesa de apoio com uma cadeira ou banco	3	2	6
		Do armário suspenso de 4 portas	3	2	6
		Do balcão ou aparador com 2 portas	3	2	6
	Há possibilidade de instalação de móvel complementar?	2	2	4	
	Há espaço para microondas e lava-louças?	2	1	2	
	Fogão e geladeira não devem estar confrontados ou lado a lado.	3	2	6	
	Compartilha rede hidráulica com banheiro e/ou área de serviço?	2	2	4	
	É possível localizar o botijão de gás fora da cozinha?	3	2	6	
	Possui porta de 80 cm?	2	2	4	
	Possui área suficiente para varredura da porta?	2	2	4	
	A janela é aberta para o exterior?	3	1	3	
	Existe área de aproximação e uso do comando da janela?	3	2	6	
DORMITÓRIO CASAL	Mobiliário Mínimo	Cama de casal	3	2	6
		Criado-mudo	2	3	6
		Roupeiro de 6 portas OU roupeiro de 4 portas + Gaveteiro/sapateira/estante	3	2	6
		Espaço para berço	3	2	6
	Circ. e uso	Da cama de casal	3	2	6
		Do criado-mudo	3	3	9
		Do roupeiro de 6 portas OU do roupeiro de 4 portas + Gaveteiro/sapateira/estante	3	2	6
		Berço	3	2	6
	Possui porta de 80 cm?	2	2	4	
	Possui área suficiente para varredura da porta?	2	2	4	
	A janela é aberta para o exterior?	3	2	6	
	Existe área de aproximação e uso do comando da janela?	3	2	6	
	DORMITÓRIO FILHOS	Mob. Mínimo	Um beliche ou duas camas de solteiro	3	3
Roupeiro de 6 portas OU roupeiro de 4 portas + Gaveteiro/sapateira/estante			3	2	6
Mesa de estudos com cadeira			3	2	6

	Circ. e uso	Do beliche ou das camas de solteiro;	2	2	4
		Do roupeiro de 6 portas OU do roupeiro de 4 portas + Gaveteiro/sapateira/estante	3	2	6
		Da mesa de estúdio com cadeira.	3	2	6
		Possui porta de 80 cm?	2	2	4
		Possui área suficiente para varredura da porta?	2	2	4
		A janela é aberta para o exterior?	3	2	6
		Existe área de aproximação e uso do comando da janela?	3	2	6
BANHEIRO	Mob. Mín.	Box	3	2	6
		Vaso sanitário	3	2	6
		Lavatório	3	2	6
	Circ. e uso	Do box	3	2	6
		Do vaso sanitário	3	1	3
		Do lavatório	3	2	6
		Compartilha rede hidráulica com a cozinha e/ou área de serviço?	2	2	4
		Possui porta de 80 cm?	2	1	2
		Possui área suficiente para varredura da porta?	2	2	4
		A janela é aberta para o exterior?	3	0	0
	Existe área de aproximação e uso do comando da janela?	3	2	6	
ÁREA DE SERV.	Mobiliário Mínimo	Tanque	3	2	6
		Máquina de lavar ao lado	3	2	6
		Espaço para varal suspenso	3	3	9
		Espaço para tábua de passar	2	2	4
		Espaço para botijão de gás	3	2	6
	Circ. e uso	Do tanque	3	2	6
		Da máquina de lavar	3	2	6
		Da tábua de passar	3	2	6
		É contígua à cozinha?	3	2	6
		Compartilha rede hidráulica com banheiro e/ou cozinha?	2	2	4
	Possui porta de 80 cm?	2	2	4	

	Possui área suficiente para varredura da porta?	2	2	4
	A janela é aberta para o exterior?	3	2	6
	Existe área de aproximação e uso do comando da janela?	3	2	6
ATRIBUTOS DE FLEXIBILIDADE		P	N	P*N
	Há possibilidade de nova posição de porta no banheiro, de forma a criar suíte?	3	2	6
	Para há possibilidade de integração ou desmembramento de ambientes?	3	2	6
	Há previsão ambiente ou parte de ambiente multiuso a fim de se gerar um espaço de trabalho?	3	1	3
	O banheiro está posicionado em local estratégico, de modo que sua janela esteja voltada para a lateral onde não haverá ampliação?	3	2	6
	As esquadrias estão posicionadas de tal forma a não ter que ser modificada em caso de divisão de cômodos?	3	2	6
	O tamanho das janelas é padronizado?	2	2	4
	Existe pia de lavar fora do banheiro?	3	2	6
	Há utilização de divisórias desmontáveis e/ou móveis como agentes de integração e separação de ambientes?	2	2	4
	São fornecidos projetos de opções de possíveis ampliações?	3	2	6
	É fornecido algum "manual do usuário da habitação", com os projetos, especificações técnicas e recomendações para manutenção?	3	2	6
NOTA FINAL DE AVALIAÇÃO DO PROJETO:				522
ÍNDICE DE QUALIDADE				1,00
DESVIO PADRÃO				0,40

Projeto MORA 2

FICHA QUALIHABITA-1					
ATRIBUTOS DE FUNCIONALIDADE		P	N	PxN	
SALA	Mobiliário Mínimo	Sofá de 2 ou 3 lugares	3	2	6
		Poltrona	2	2	4
		Mesa de canto ou centro	3	2	6
		Rack para TV	3	2	6
		Mesa com 4 lugares	3	3	9
		Aparador	2	2	4

	Área de cir. e uso	Do sofá	3	2	6
		Da poltrona	3	2	6
		Da mesa de canto ou centro	3	2	6
		Do rack para TV	3	2	6
		Da mesa com 4 lugares	3	2	6
		Do aparador	3	2	6
	Compõe ambiente integrado ou contíguo à cozinha e à entrada principal da residência?		3	2	6
	Possui porta de 80 cm?		3	2	6
	Possui área suficiente para varredura da porta?		2	2	4
	A janela é aberta para o exterior?		3	2	6
	Existe área de aproximação e uso do comando da janela?		3	2	6
	COZINHA	Mobiliário Mínimo	Bancada com pia	3	2
Geladeira			3	2	6
Fogão			3	2	6
Mesa de apoio com uma cadeira ou banco			3	2	6
Armário suspenso de 4 portas			3	2	6
Balcão ou aparador com 2 portas			3	2	6
Área de cir. e uso		Da bancada com pia	3	2	6
		Da geladeira	3	2	6
		Do fogão	3	2	6
		Da mesa de apoio com uma cadeira ou banco	3	2	6
		Do armário suspenso de 4 portas	3	2	6
		Do balcão ou aparador com 2 portas	3	2	6
Há possibilidade de instalação de móvel complementar?		2	2	4	
Há espaço para microondas e lava-louças?		2	2	4	
Fogão e geladeira não devem estar confrontados ou lado a lado.		3	2	6	
Compartilha rede hidráulica com banheiro e/ou área de serviço?		2	2	4	
É possível localizar o botijão de gás fora da cozinha?		3	2	6	
Possui porta de 80 cm?		2	2	4	

	Possui área suficiente para varredura da porta?		2	2	4
	A janela é aberta para o exterior?		3	2	6
	Existe área de aproximação e uso do comando da janela?		3	2	6
DORMITÓRIO CASAL	Mobiliário Mínimo	Cama de casal	3	2	6
		Criado-mudo	2	1	2
		Roupeiro de 6 portas OU roupeiro de 4 portas + Gaveteiro/sapateira/estante	3	2	6
		Espaço para berço	3	0	0
	Circ. e uso	Da cama de casal	3	2	6
		Do criado-mudo	3	2	6
		Do roupeiro de 6 portas OU do roupeiro de 4 portas + Gaveteiro/sapateira/estante	3	2	6
		Berço	3	2	6
	Possui porta de 80 cm?		2	2	4
	Possui área suficiente para varredura da porta?		2	2	4
	A janela é aberta para o exterior?		3	2	6
	Existe área de aproximação e uso do comando da janela?		3	2	6
DORMITÓRIO FILHOS	Mob. Mínimo	Um beliche ou duas camas de solteiro	3	2	6
		Roupeiro de 6 portas OU roupeiro de 4 portas + Gaveteiro/sapateira/estante	3	2	6
		Mesa de estudos com cadeira	3	2	6
	Circ. e uso	Do beliche ou das camas de solteiro;	2	2	4
		Do roupeiro de 6 portas OU do roupeiro de 4 portas + Gaveteiro/sapateira/estante	3	2	6
		Da mesa de estúdio com cadeira.	3	2	6
	Possui porta de 80 cm?		2	2	4
	Possui área suficiente para varredura da porta?		2	2	4
	A janela é aberta para o exterior?		3	2	6
	Existe área de aproximação e uso do comando da janela?		3	2	6
BANHEIRO	Mob. Mín.	Box	3	2	6
		Vaso sanitário	3	2	6
		Lavatório	3	2	6

	Circ. e uso	Do box	3	2	6
		Do vaso sanitário	3	2	6
		Do lavatório	3	2	6
	Compartilha rede hidráulica com a cozinha e/ou área de serviço?		2	2	4
	Possui porta de 80 cm?		2	2	4
	Possui área suficiente para varredura da porta?		2	2	4
	A janela é aberta para o exterior?		3	0	0
	Existe área de aproximação e uso do comando da janela?		3	2	6
ÁREA DE SERVIÇO	Mobiliário Mínimo	Tanque	3	2	6
		Máquina de lavar ao lado	3	2	6
		Espaço para varal suspenso	3	2	6
		Espaço para tábua de passar	2	2	4
		Espaço para botijão de gás	3	2	6
	Circ. e uso	Do tanque	3	2	6
		Da máquina de lavar	3	2	6
		Da tábua de passar	3	2	6
	É contígua à cozinha?		3	2	6
	Compartilha rede hidráulica com banheiro e/ou cozinha?		2	2	4
	Possui porta de 80 cm?		2	2	4
	Possui área suficiente para varredura da porta?		2	2	4
A janela é aberta para o exterior?		3	2	6	
Existe área de aproximação e uso do comando da janela?		3	2	6	
ATRIBUTOS DE FLEXIBILIDADE			P	N	P*N
	Há possibilidade de nova posição de porta no banheiro, de forma a criar suíte?		3	0	0
	Para há possibilidade de integração ou desmembramento de ambientes?		3	2	6
	Há previsão ambiente ou parte de ambiente multiuso a fim de se gerar um espaço de trabalho?		3	2	6
	O banheiro está posicionado em local estratégico, de modo que sua janela esteja voltada para a lateral onde não haverá ampliação?		3	2	6
	As esquadrias estão posicionadas de tal forma a não ter que ser modificada em caso de divisão de cômodos?		3	2	6

	O tamanho das janelas é padronizado?	2	2	4
	Existe pia de lavar fora do banheiro?	3	2	6
	Há utilização de divisórias desmontáveis e/ou móveis como agentes de integração e separação de ambientes?	2	2	4
	São fornecidos projetos de opções de possíveis ampliações?	3	2	6
	É fornecido algum "manual do usuário da habitação", com os projetos, especificações técnicas e recomendações para manutenção?	3	2	6
NOTA FINAL DE AVALIAÇÃO DO PROJETO:				507
ÍNDICE DE QUALIDADE				0,97
DESVIO PADRÃO				0,38

Projeto Sehab Heliópolis Gleba H

FICHA QUALIHABITA-1						
ATRIBUTOS DE FUNCIONALIDADE				P	N	PxN
SALA	Mobiliário Mínimo	Sofá de 2 ou 3 lugares	3	2	6	
		Poltrona	2	2	4	
		Mesa de canto ou centro	3	2	6	
		Rack para TV	3	2	6	
		Mesa com 4 lugares	3	2	6	
		Aparador	2	2	4	
	Área de cir. e uso	Do sofá	3	2	6	
		Da poltrona	3	2	6	
		Da mesa de canto ou centro	3	2	6	
		Do rack para TV	3	2	6	
		Da mesa com 4 lugares	3	2	6	
		Do aparador	3	2	6	
	Compõe ambiente integrado ou contíguo à cozinha e à entrada principal da residência?		3	2	6	
	Possui porta de 80 cm?		3	2	6	
	Possui área suficiente para varredura da porta?		2	2	4	
	A janela é aberta para o exterior?		3	2	6	
	Existe área de aproximação e uso do comando da janela?		3	2	6	

COZINHA	Mobiliário Mínimo	Bancada com pia	3	2	6
		Geladeira	3	2	6
		Fogão	3	3	9
		Mesa de apoio com uma cadeira ou banco	3	2	6
		Armário suspenso de 4 portas	3	2	6
		Balcão ou aparador com 2 portas	3	2	6
	Área de cir. e uso	Da bancada com pia	3	2	6
		Da geladeira	3	2	6
		Do fogão	3	2	6
		Da mesa de apoio com uma cadeira ou banco	3	2	6
		Do armário suspenso de 4 portas	3	2	6
		Do balcão ou aparador com 2 portas	3	2	6
	Há possibilidade de instalação de móvel complementar?	2	2	4	
	Há espaço para microondas e lava-louças?	2	1	2	
	Fogão e geladeira não devem estar confrontados ou lado a lado.	3	2	6	
	Compartilha rede hidráulica com banheiro e/ou área de serviço?	2	2	4	
	É possível localizar o botijão de gás fora da cozinha?	3	2	6	
	Possui porta de 80 cm?	2	2	4	
	Possui área suficiente para varredura da porta?	2	2	4	
A janela é aberta para o exterior?	3	2	6		
Existe área de aproximação e uso do comando da janela?	3	2	6		
DORMITÓRIO CASAL	Mobiliário Mínimo	Cama de casal	3	2	6
		Criado-mudo	2	3	6
		Roupeiro de 6 portas OU roupeiro de 4 portas + Gaveteiro/sapateira/estante	3	2	6
		Espaço para berço	3	2	6
	Circ. e uso	Da cama de casal	3	2	6
		Do criado-mudo	3	2	6
		Do roupeiro de 6 portas OU do roupeiro de 4 portas + Gaveteiro/sapateira/estante	3	2	6
		Berço	3	2	6

	Possui porta de 80 cm?		2	2	4	
	Possui área suficiente para varredura da porta?		2	2	4	
	A janela é aberta para o exterior?		3	2	6	
	Existe área de aproximação e uso do comando da janela?		3	2	6	
DORMITÓRIO FILHOS	Mob. Mínimo	Um beliche ou duas camas de solteiro	3	3	9	
		Roupeiro de 6 portas OU roupeiro de 4 portas + Gaveteiro/sapateira/estante	3	2	6	
		Mesa de estudos com cadeira	3	0	0	
	Circ. e uso	Do beliche ou das camas de solteiro;	2	2	4	
		Do roupeiro de 6 portas OU do roupeiro de 4 portas + Gaveteiro/sapateira/estante	3	2	6	
		Da mesa de estúdio com cadeira.	3	2	6	
	Possui porta de 80 cm?		2	2	4	
	Possui área suficiente para varredura da porta?		2	2	4	
	A janela é aberta para o exterior?		3	2	6	
	Existe área de aproximação e uso do comando da janela?		3	2	6	
	BANHEIRO	Mob. Mín.	Box	3	2	6
			Vaso sanitário	3	2	6
Lavatório			3	2	6	
Circ. e uso		Do box	3	2	6	
		Do vaso sanitário	3	1	3	
		Do lavatório	3	2	6	
Compartilha rede hidráulica com a cozinha e/ou área de serviço?		2	2	4		
Possui porta de 80 cm?		2	1	2		
Possui área suficiente para varredura da porta?		2	2	4		
A janela é aberta para o exterior?		3	1	3		
Existe área de aproximação e uso do comando da janela?		3	2	6		
ÁREA DE SERVIÇO		Mobiliário Mínimo	Tanque	3	2	6
	Máquina de lavar ao lado		3	2	6	
	Espaço para varal suspenso		3	2	6	
	Espaço para tábua de passar		2	2	4	

		Espaço para botijão de gás	3	2	6
Circ. e uso		Do tanque	3	2	6
		Da máquina de lavar	3	2	6
		Da tábua de passar	3	2	6
		É contígua à cozinha?	3	2	6
		Compartilha rede hidráulica com banheiro e/ou cozinha?	2	2	4
		Possui porta de 80 cm?	2	2	4
		Possui área suficiente para varredura da porta?	2	2	4
		A janela é aberta para o exterior?	3	2	6
		Existe área de aproximação e uso do comando da janela?	3	2	6
ATRIBUTOS DE FLEXIBILIDADE			P	N	P*N
		Há possibilidade de nova posição de porta no banheiro, de forma a criar suíte?	3	2	6
		Para há possibilidade de integração ou desmembramento de ambientes?	3	2	6
		Há previsão ambiente ou parte de ambiente multiuso a fim de se gerar um espaço de trabalho?	3	0	0
		O banheiro está posicionado em local estratégico, de modo que sua janela esteja voltada para a lateral onde não haverá ampliação?	3	2	6
		As esquadrias estão posicionadas de tal forma a não ter que ser modificada em caso de divisão de cômodos?	3	2	6
		O tamanho das janelas é padronizado?	2	2	4
		Existe pia de lavar fora do banheiro?	3	2	6
		Há utilização de divisórias desmontáveis e/ou móveis como agentes de integração e separação de ambientes?	2	2	4
		São fornecidos projetos de opções de possíveis ampliações?	3	2	6
		É fornecido algum "manual do usuário da habitação", com os projetos, especificações técnicas e recomendações para manutenção?	3	2	6
NOTA FINAL DE AVALIAÇÃO DO PROJETO:					510
ÍNDICE DE QUALIDADE					0,97
DESVIO PADRÃO					0,40

Sehab Heliópolis Gleba G planta A

FICHA QUALIHABITA-1						
ATRIBUTOS DE FUNCIONALIDADE			P	N	PxN	
SALA	Mobiliário Mínimo	Sofá de 2 ou 3 lugares	3	3	9	
		Poltrona	2	2	4	
		Mesa de canto ou centro	3	3	9	
		Rack para TV	3	2	6	
		Mesa com 4 lugares	3	2	6	
		Aparador	2	2	4	
	Área de cir. e uso	Do sofá	3	2	6	
		Da poltrona	3	2	6	
		Da mesa de canto ou centro	3	2	6	
		Do rack para TV	3	2	6	
		Da mesa com 4 lugares	3	2	6	
		Do aparador	3	2	6	
	Compõe ambiente integrado ou contíguo à cozinha e à entrada principal da residência?		3	2	6	
	Possui porta de 80 cm?		3	2	6	
	Possui área suficiente para varredura da porta?		2	2	4	
	A janela é aberta para o exterior?		3	2	6	
	Existe área de aproximação e uso do comando da janela?		3	2	6	
	COZINHA	Mobiliário Mínimo	Bancada com pia	3	2	6
			Geladeira	3	2	6
Fogão			3	3	9	
Mesa de apoio com uma cadeira ou banco			3	2	6	
Armário suspenso de 4 portas			3	2	6	
Balcão ou aparador com 2 portas			3	3	9	
Área de cir. e uso		Da bancada com pia	3	2	6	
		Da geladeira	3	2	6	
		Do fogão	3	2	6	
Da mesa de apoio com uma cadeira ou banco		3	2	6		

		Do armário suspenso de 4 portas	3	2	6
		Do balcão ou aparador com 2 portas	3	2	6
		Há possibilidade de instalação de móvel complementar?	2	2	4
		Há espaço para microondas e lava-louças?	2	2	4
		Fogão e geladeira não devem estar confrontados ou lado a lado.	3	2	6
		Compartilha rede hidráulica com banheiro e/ou área de serviço?	2	2	4
		É possível localizar o botijão de gás fora da cozinha?	3	2	6
		Possui porta de 80 cm?	2	2	4
		Possui área suficiente para varredura da porta?	2	2	4
		A janela é aberta para o exterior?	3	2	6
		Existe área de aproximação e uso do comando da janela?	3	2	6
		DORMITÓRIO CASAL	Móvel Mínimo	Cama de casal	3
Criado-mudo	2			2	4
Roupeiro de 6 portas OU roupeiro de 4 portas + Gaveteiro/sapateira/estante	3			2	6
Espaço para berço	3			2	6
Circ. e uso	Da cama de casal		3	2	6
	Do criado-mudo		3	2	6
	Do roupeiro de 6 portas OU do roupeiro de 4 portas + Gaveteiro/sapateira/estante		3	2	6
	Berço		3	2	6
	Possui porta de 80 cm?		2	2	4
	Possui área suficiente para varredura da porta?		2	2	4
	A janela é aberta para o exterior?		3	2	6
	Existe área de aproximação e uso do comando da janela?		3	2	6
DORMITÓRIO FILHOS	Mob. Mínimo	Um beliche ou duas camas de solteiro	3	2	6
		Roupeiro de 6 portas OU roupeiro de 4 portas + Gaveteiro/sapateira/estante	3	1	3
		Mesa de estudos com cadeira	3	0	0
	Circ. e uso	Do beliche ou das camas de solteiro;	2	2	4
		Do roupeiro de 6 portas OU do roupeiro de 4 portas + Gaveteiro/sapateira/estante	3	2	6
		Da mesa de estúdio com cadeira.	3	1	3

	Possui porta de 80 cm?		2	2	4	
	Possui área suficiente para varredura da porta?		2	2	4	
	A janela é aberta para o exterior?		3	2	6	
	Existe área de aproximação e uso do comando da janela?		3	1	3	
BANHEIRO	Mob. Mín.	Box	3	2	6	
		Vaso sanitário	3	2	6	
		Lavatório	3	2	6	
	Circ. e uso	Do box	3	2	6	
		Do vaso sanitário	3	2	6	
		Do lavatório	3	2	6	
	Compartilha rede hidráulica com a cozinha e/ou área de serviço?		2	2	4	
	Possui porta de 80 cm?		2	1	2	
	Possui área suficiente para varredura da porta?		2	2	4	
	A janela é aberta para o exterior?		3	2	6	
	Existe área de aproximação e uso do comando da janela?		3	2	6	
	ÁREA DE SERVIÇO	Mobiliário Mínimo	Tanque	3	2	6
			Máquina de lavar ao lado	3	2	6
Espaço para varal suspenso			3	2	6	
Espaço para tábua de passar			2	2	4	
Espaço para botijão de gás			3	2	6	
Circ. e uso		Do tanque	3	2	6	
		Da máquina de lavar	3	2	6	
		Da tábua de passar	3	2	6	
		É contígua à cozinha?	3	2	6	
Compartilha rede hidráulica com banheiro e/ou cozinha?		2	2	4		
Possui porta de 80 cm?		2	2	4		
Possui área suficiente para varredura da porta?		2	2	4		
A janela é aberta para o exterior?		3	2	6		
Existe área de aproximação e uso do comando da janela?		3	2	6		
ATRIBUTOS DE FLEXIBILIDADE			P	N	P*N	

	Há possibilidade de nova posição de porta no banheiro, de forma a criar suíte?	3	2	6
	Para há possibilidade de integração ou desmembramento de ambientes?	3	2	6
	Há previsão ambiente ou parte de ambiente multiuso a fim de se gerar um espaço de trabalho?	3	2	6
	O banheiro está posicionado em local estratégico, de modo que sua janela esteja voltada para a lateral onde não haverá ampliação?	3	2	6
	As esquadrias estão posicionadas de tal forma a não ter que ser modificada em caso de divisão de cômodos?	3	1	3
	O tamanho das janelas é padronizado?	2	2	4
	Existe pia de lavar fora do banheiro?	3	0	0
	Há utilização de divisórias desmontáveis e/ou móveis como agentes de integração e separação de ambientes?	2	2	4
	São fornecidos projetos de opções de possíveis ampliações?	3	2	6
	É fornecido algum "manual do usuário da habitação", com os projetos, especificações técnicas e recomendações para manutenção?	3	2	6
NOTA FINAL DE AVALIAÇÃO DO PROJETO:				510
ÍNDICE DE QUALIDADE				0,97
DESVIO PADRÃO				0,42

Projeto do Residencial Corruiras

FICHA QUALIHABITA-1						
ATRIBUTOS DE FUNCIONALIDADE				P	N	PxN
SALA	Mobiliário Mínimo	Sofá de 2 ou 3 lugares	3	3	9	
		Poltrona	2	2	4	
		Mesa de canto ou centro	3	2	6	
		Rack para TV	3	2	6	
		Mesa com 4 lugares	3	2	6	
		Aparador	2	2	4	
	Área de cir. e uso	Do sofá	3	2	6	
		Da poltrona	3	2	6	
		Da mesa de canto ou centro	3	2	6	
		Do rack para TV	3	2	6	

		Da mesa com 4 lugares	3	2	6
		Do aparador	3	2	6
		Compõe ambiente integrado ou contíguo à cozinha e à entrada principal da residência?	3	2	6
		Possui porta de 80 cm?	3	2	6
		Possui área suficiente para varredura da porta?	2	2	4
		A janela é aberta para o exterior?	3	2	6
		Existe área de aproximação e uso do comando da janela?	3	2	6
COZINHA	Mobiliário Mínimo	Bancada com pia	3	2	6
		Geladeira	3	2	6
		Fogão	3	2	6
		Mesa de apoio com uma cadeira ou banco	3	1	3
		Armário suspenso de 4 portas	3	2	6
		Balcão ou aparador com 2 portas	3	2	6
	Área de cir. e uso	Da bancada com pia	3	2	6
		Da geladeira	3	2	6
		Do fogão	3	2	6
		Da mesa de apoio com uma cadeira ou banco	3	2	6
		Do armário suspenso de 4 portas	3	2	6
		Do balcão ou aparador com 2 portas	3	2	6
		Há possibilidade de instalação de móvel complementar?	2	2	4
		Há espaço para microondas e lava-louças?	2	2	4
		Fogão e geladeira não devem estar confrontados ou lado a lado.	3	2	6
		Compartilha rede hidráulica com banheiro e/ou área de serviço?	2	2	4
		É possível localizar o botijão de gás fora da cozinha?	3	2	6
		Possui porta de 80 cm?	2	2	4
		Possui área suficiente para varredura da porta?	2	2	4
		A janela é aberta para o exterior?	3	2	6
	Existe área de aproximação e uso do comando da janela?	3	1	3	

DORMITÓRIO CASAL	Móbilário Mínimo	Cama de casal	3	2	6
		Criado-mudo	2	2	4
		Roupeiro de 6 portas OU roupeiro de 4 portas + Gaveteiro/sapateira/estante	3	2	6
		Espaço para berço	3	2	6
	Circ. e uso	Da cama de casal	3	2	6
		Do criado-mudo	3	2	6
		Do roupeiro de 6 portas OU do roupeiro de 4 portas + Gaveteiro/sapateira/estante	3	2	6
		Berço	3	1	3
	Possui porta de 80 cm?	2	2	4	
	Possui área suficiente para varredura da porta?	2	2	4	
	A janela é aberta para o exterior?	3	2	6	
	Existe área de aproximação e uso do comando da janela?	3	1	3	
DORMITÓRIO FILHOS	Móbil. Mínimo	Um beliche ou duas camas de solteiro	3	2	6
		Roupeiro de 6 portas OU roupeiro de 4 portas + Gaveteiro/sapateira/estante	3	2	6
		Mesa de estudos com cadeira	3	2	6
	Circ. e uso	Do beliche ou das camas de solteiro;	2	2	4
		Do roupeiro de 6 portas OU do roupeiro de 4 portas + Gaveteiro/sapateira/estante	3	2	6
		Da mesa de estúdio com cadeira.	3	2	6
	Possui porta de 80 cm?	2	1	2	
	Possui área suficiente para varredura da porta?	2	2	4	
	A janela é aberta para o exterior?	3	2	6	
Existe área de aproximação e uso do comando da janela?	3	1	3		
BANHEIRO	Móbil. Mín.	Box	3	2	6
		Vaso sanitário	3	2	6
		Lavatório	3	2	6
	Circ. e uso	Do box	3	2	6
		Do vaso sanitário	3	2	6
		Do lavatório	3	2	6
		Compartilha rede hidráulica com a cozinha e/ou área de	2	2	4

		serviço?				
		Possui porta de 80 cm?	2	1	2	
		Possui área suficiente para varredura da porta?	2	2	4	
		A janela é aberta para o exterior?	3	2	6	
		Existe área de aproximação e uso do comando da janela?	3	2	6	
ÁREA DE SERVIÇO	Mobiliário Mínimo	Tanque	3	2	6	
		Máquina de lavar ao lado	3	2	6	
		Espaço para varal suspenso	3	2	6	
		Espaço para tábua de passar	2	0	0	
		Espaço para botijão de gás	3	2	6	
	Circ. e uso	Do tanque	3	2	6	
		Da máquina de lavar	3	2	6	
		Da tábua de passar	3	2	6	
			É contígua à cozinha?	3	2	6
			Compartilha rede hidráulica com banheiro e/ou cozinha?	2	2	4
			Possui porta de 80 cm?	2	2	4
			Possui área suficiente para varredura da porta?	2	2	4
			A janela é aberta para o exterior?	3	2	6
			Existe área de aproximação e uso do comando da janela?	3	2	6
ATRIBUTOS DE FLEXIBILIDADE			P	N	P*N	
		Há possibilidade de nova posição de porta no banheiro, de forma a criar suíte?	3	2	6	
		Para há possibilidade de integração ou desmembramento de ambientes?	3	2	6	
		Há previsão ambiente ou parte de ambiente multiuso a fim de se gerar um espaço de trabalho?	3	0	0	
		O banheiro está posicionado em local estratégico, de modo que sua janela esteja voltada para a lateral onde não haverá ampliação?	3	2	6	
		As esquadrias estão posicionadas de tal forma a não ter que ser modificada em caso de divisão de cômodos?	3	2	6	
		O tamanho das janelas é padronizado?	2	2	4	
		Existe pia de lavar fora do banheiro?	3	0	0	
		Há utilização de divisórias desmontáveis e/ou móveis como agentes de integração e separação de ambientes?	2	2	4	

	São fornecidos projetos de opções de possíveis ampliações?	3	2	6
	É fornecido algum "manual do usuário da habitação", com os projetos, especificações técnicas e recomendações para manutenção?	3	2	6
NOTA FINAL DE AVALIAÇÃO DO PROJETO:				492
ÍNDICE DE QUALIDADE				0,94
DESVIO PADRÃO				0,44

Projeto do Conjunto residencial Itaoca

FICHA QUALIHABITA-1								
ATRIBUTOS DE FUNCIONALIDADE				P	N	PxN		
SALA	Mobiliário Mínimo	Sofá de 2 ou 3 lugares			3	2	6	
		Poltrona			2	2	4	
		Mesa de canto ou centro			3	3	9	
		Rack para TV			3	2	6	
		Mesa com 4 lugares			3	2	6	
		Aparador			2	2	4	
	Área de cir. e uso	Do sofá			3	1	3	
		Da poltrona			3	1	3	
		Da mesa de canto ou centro			3	1	3	
		Do rack para TV			3	2	6	
		Da mesa com 4 lugares			3	2	6	
		Do aparador			3	2	6	
	Compõe ambiente integrado ou contíguo à cozinha e à entrada principal da residência?				3	2	6	
	Possui porta de 80 cm?				3	2	6	
	Possui área suficiente para varredura da porta?				2	2	4	
	A janela é aberta para o exterior?				3	2	6	
	Existe área de aproximação e uso do comando da janela?				3	2	6	
	COZINHA	Mobiliário Mínimo	Bancada com pia			3	2	6
			Geladeira			3	2	6
Fogão			3	2	6			

DORMITÓRIO CASAL	Área de cir. e uso	Mesa de apoio com uma cadeira ou banco	3	2	6	
		Armário suspenso de 4 portas	3	1	3	
		Balcão ou aparador com 2 portas	3	2	6	
		Da bancada com pia	3	2	6	
		Da geladeira	3	2	6	
		Do fogão	3	2	6	
		Da mesa de apoio com uma cadeira ou banco	3	2	6	
		Do armário suspenso de 4 portas	3	2	6	
		Do balcão ou aparador com 2 portas	3	2	6	
		Há possibilidade de instalação de móvel complementar?	2	1	2	
	Há espaço para microondas e lava-louças?	2	1	2		
	Fogão e geladeira não devem estar confrontados ou lado a lado.	3	2	6		
	Compartilha rede hidráulica com banheiro e/ou área de serviço?	2	2	4		
	É possível localizar o botijão de gás fora da cozinha?	3	2	6		
	Possui porta de 80 cm?	2	2	4		
	Possui área suficiente para varredura da porta?	2	2	4		
	A janela é aberta para o exterior?	3	1	3		
	Existe área de aproximação e uso do comando da janela?	3	2	6		
	Móbiário Mínimo	Móbiário Mínimo	Cama de casal	3	2	6
			Criado-mudo	2	2	4
Roupeiro de 6 portas OU roupeiro de 4 portas + Gaveteiro/sapateira/estante			3	2	6	
Espaço para berço			3	0	0	
Circ. e uso		Circ. e uso	Da cama de casal	3	2	6
			Do criado-mudo	3	2	6
			Do roupeiro de 6 portas OU do roupeiro de 4 portas + Gaveteiro/sapateira/estante	3	2	6
			Berço	3	1	3
			Possui porta de 80 cm?	2	1	2
			Possui área suficiente para varredura da porta?	2	2	4
A janela é aberta para o exterior?	3	2	6			

		Existe área de aproximação e uso do comando da janela?	3	2	6
DORMITÓRIO FILHOS	Mob. Mínimo	Um beliche ou duas camas de solteiro	3	2	6
		Roupeiro de 6 portas OU roupeiro de 4 portas + Gaveteiro/sapateira/estante	3	2	6
		Mesa de estudos com cadeira	3	2	6
	Circ. e uso	Do beliche ou das camas de solteiro;	2	2	4
		Do roupeiro de 6 portas OU do roupeiro de 4 portas + Gaveteiro/sapateira/estante	3	2	6
		Da mesa de estúdio com cadeira.	3	2	6
		Possui porta de 80 cm?	2	1	2
		Possui área suficiente para varredura da porta?	2	2	4
		A janela é aberta para o exterior?	3	2	6
		Existe área de aproximação e uso do comando da janela?	3	2	6
BANHEIRO	Mob. Mín.	Box	3	2	6
		Vaso sanitário	3	2	6
		Lavatório	3	2	6
	Circ. e uso	Do box	3	2	6
		Do vaso sanitário	3	1	3
		Do lavatório	3	2	6
		Compartilha rede hidráulica com a cozinha e/ou área de serviço?	2	2	4
		Possui porta de 80 cm?	2	1	2
		Possui área suficiente para varredura da porta?	2	2	4
		A janela é aberta para o exterior?	3	1	3
	Existe área de aproximação e uso do comando da janela?	3	2	6	
ÁREA DE SERVIÇO	Mobiliário Mínimo	Tanque	3	2	6
		Máquina de lavar ao lado	3	1	3
		Espaço para varal suspenso	3	2	6
		Espaço para tábua de passar	2	2	4
		Espaço para botijão de gás	3	2	6
	Circ. e uso	Do tanque	3	2	6
		Da máquina de lavar	3	1	3

	Da tábua de passar	3	1	3
	É contígua à cozinha?	3	1	3
	Compartilha rede hidráulica com banheiro e/ou cozinha?	2	1	2
	Possui porta de 80 cm?	2	2	4
	Possui área suficiente para varredura da porta?	2	2	4
	A janela é aberta para o exterior?	3	2	6
	Existe área de aproximação e uso do comando da janela?	3	2	6
ATRIBUTOS DE FLEXIBILIDADE		P	N	P*N
	Há possibilidade de nova posição de porta no banheiro, de forma a criar suíte?	3	0	0
	Para há possibilidade de integração ou desmembramento de ambientes?	3	2	6
	Há previsão ambiente ou parte de ambiente multiuso a fim de se gerar um espaço de trabalho?	3	2	6
	O banheiro está posicionado em local estratégico, de modo que sua janela esteja voltada para a lateral onde não haverá ampliação?	3	2	6
	As esquadrias estão posicionadas de tal forma a não ter que ser modificada em caso de divisão de cômodos?	3	2	6
	O tamanho das janelas é padronizado?	2	2	4
	Existe pia de lavar fora do banheiro?	3	2	6
	Há utilização de divisórias desmontáveis e/ou móveis como agentes de integração e separação de ambientes?	2	2	4
	São fornecidos projetos de opções de possíveis ampliações?	3	2	6
	É fornecido algum "manual do usuário da habitação", com os projetos, especificações técnicas e recomendações para manutenção?	3	2	6
NOTA FINAL DE AVALIAÇÃO DO PROJETO:				467
ÍNDICE DE QUALIDADE				0,89
DESVIO PADRÃO				0,49

Projeto do Residencial Rubens Lara

FICHA QUALIHABITA-1					
ATRIBUTOS DE FUNCIONALIDADE			P	N	PxN
SALA	Mobiliário Mínimo	Sofá de 2 ou 3 lugares	3	3	9
		Poltrona	2	2	4
		Mesa de canto ou centro	3	2	6
		Rack para TV	3	2	6
		Mesa com 4 lugares	3	3	9
		Aparador	2	2	4
	Área de cir. e uso	Do sofá	3	2	6
		Da poltrona	3	2	6
		Da mesa de canto ou centro	3	2	6
		Do rack para TV	3	2	6
		Da mesa com 4 lugares	3	2	6
		Do aparador	3	2	6
	Compõe ambiente integrado ou contíguo à cozinha e à entrada principal da residência?		3	3	9
	Possui porta de 80 cm?		3	2	6
	Possui área suficiente para varredura da porta?		2	3	6
	A janela é aberta para o exterior?		3	2	6
	Existe área de aproximação e uso do comando da janela?		3	2	6
COZINHA	Mobiliário Mínimo	Bancada com pia	3	2	6
		Geladeira	3	2	6
		Fogão	3	2	6
		Mesa de apoio com uma cadeira ou banco	3	2	6
		Armário suspenso de 4 portas	3	2	6
		Balcão ou aparador com 2 portas	3	2	6
	Área de cir. e uso	Da bancada com pia	3	2	6
		Da geladeira	3	1	3
		Do fogão	3	2	6
		Da mesa de apoio com uma cadeira ou banco	3	2	6

		Do armário suspenso de 4 portas	3	2	6
		Do balcão ou aparador com 2 portas	3	2	6
		Há possibilidade de instalação de móvel complementar?	2	1	2
		Há espaço para microondas e lava-louças?	2	2	4
		Fogão e geladeira não devem estar confrontados ou lado a lado.	3	2	6
		Compartilha rede hidráulica com banheiro e/ou área de serviço?	2	2	4
		É possível localizar o botijão de gás fora da cozinha?	3	2	6
		Possui porta de 80 cm?	2	2	4
		Possui área suficiente para varredura da porta?	2	1	2
		A janela é aberta para o exterior?	3	2	6
		Existe área de aproximação e uso do comando da janela?	3	2	6
	DORMITÓRIO CASAL	Mobiliário Mínimo	Cama de casal	3	2
Criado-mudo			2	2	4
Roupeiro de 6 portas OU roupeiro de 4 portas + Gaveteiro/sapateira/estante			3	2	6
Espaço para berço			3	1	3
Circ. e uso		Da cama de casal	3	2	6
		Do criado-mudo	3	2	6
		Do roupeiro de 6 portas OU do roupeiro de 4 portas + Gaveteiro/sapateira/estante	3	2	6
		Berço	3	1	3
		Possui porta de 80 cm?	2	2	4
		Possui área suficiente para varredura da porta?	2	2	4
		A janela é aberta para o exterior?	3	2	6
		Existe área de aproximação e uso do comando da janela?	3	2	6
DORMITÓRIO FILHOS	Mob. Mínimo	Um beliche ou duas camas de solteiro	3	2	6
		Roupeiro de 6 portas OU roupeiro de 4 portas + Gaveteiro/sapateira/estante	3	2	6
		Mesa de estudos com cadeira	3	2	6
	Circ. e uso	Do beliche ou das camas de solteiro;	2	2	4
		Do roupeiro de 6 portas OU do roupeiro de 4 portas + Gaveteiro/sapateira/estante	3	2	6
		Da mesa de estúdio com cadeira.	3	2	6

	Possui porta de 80 cm?		2	2	4
	Possui área suficiente para varredura da porta?		2	2	4
	A janela é aberta para o exterior?		3	2	6
	Existe área de aproximação e uso do comando da janela?		3	1	3
BANHEIRO	Mob. Mín.	Box	3	2	6
		Vaso sanitário	3	2	6
		Lavatório	3	2	6
	Circ. e uso	Do box	3	1	3
		Do vaso sanitário	3	1	3
		Do lavatório	3	2	6
	Compartilha rede hidráulica com a cozinha e/ou área de serviço?		2	0	0
	Possui porta de 80 cm?		2	1	2
	Possui área suficiente para varredura da porta?		2	2	4
	A janela é aberta para o exterior?		3	0	0
Existe área de aproximação e uso do comando da janela?		3	0	0	
ÁREA DE SERVIÇO	Mobiliário Mínimo	Tanque	3	2	6
		Máquina de lavar ao lado	3	1	3
		Espaço para varal suspenso	3	2	6
		Espaço para tábua de passar	2	0	0
		Espaço para botijão de gás	3	2	6
	Circ. e uso	Do tanque	3	2	6
		Da máquina de lavar	3	1	3
		Da tábua de passar	3	0	0
		É contígua à cozinha?	3	2	6
	Compartilha rede hidráulica com banheiro e/ou cozinha?		2	2	4
	Possui porta de 80 cm?		2	2	4
	Possui área suficiente para varredura da porta?		2	2	4
	A janela é aberta para o exterior?		3	2	6
Existe área de aproximação e uso do comando da janela?		3	2	6	
ATRIBUTOS DE FLEXIBILIDADE			P	N	P*N

Há possibilidade de nova posição de porta no banheiro, de forma a criar suíte?	3	0	0
Para há possibilidade de integração ou desmembramento de ambientes?	3	2	6
Há previsão ambiente ou parte de ambiente multiuso a fim de se gerar um espaço de trabalho?	3	2	6
O banheiro está posicionado em local estratégico, de modo que sua janela esteja voltada para a lateral onde não haverá ampliação?	3	2	6
As esquadrias estão posicionadas de tal forma a não ter que ser modificada em caso de divisão de cômodos?	3	1	3
O tamanho das janelas é padronizado?	2	2	4
Existe pia de lavar fora do banheiro?	3	2	6
Há utilização de divisórias desmontáveis e/ou móveis como agentes de integração e separação de ambientes?	2	1	2
São fornecidos projetos de opções de possíveis ampliações?	3	2	6
É fornecido algum "manual do usuário da habitação", com os projetos, especificações técnicas e recomendações para manutenção?	3	2	6
NOTA FINAL DE AVALIAÇÃO DO PROJETO:			468
ÍNDICE DE QUALIDADE			0,89
DESVIO PADRÃO			0,62