

**CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG**  
**ALEXCIA ENI VELASQUEZ LIBERALI**

**FUNDAMENTOS ARQUITETÔNICOS: HABITAÇÃO DE INTERESSE  
SOCIAL SUSTENTÁVEL**

**CASCABEL**

**2018**

**CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG**  
**ALEXCIA ENI VELASQUEZ LIBERALI**

**FUNDAMENTOS ARQUITETÔNICOS: HABITAÇÃO DE INTERESSE  
SOCIAL SUSTENTÁVEL**

Trabalho de Conclusão do Curso de  
Arquitetura e Urbanismo, da FAG,  
apresentado na modalidade Projetual,  
como requisito parcial para a aprovação  
na disciplina: Trabalho de Curso:  
Qualificação.

Professor Orientador: Arq<sup>a</sup> Esp. Tainã  
Lopes Simoni.

**CASCADEL**

**2018**

**CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG**  
**ALEXCIA ENI VELASQUEZ LIVERALI**

**HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL SUSTENTÁVEL**

Trabalho apresentado no Curso de Arquitetura e Urbanismo, do Centro Universitário Assis Gurgacz, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo, sob a orientação da Professora Arquiteta Tainã Lopes Simoni.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Professora Orientadora  
Tainã Lopes Simoni  
Centro Universitário Assis Gurgacz  
Profª Arqª Esp

---

Professora Avaliadora  
Isadora Dupont  
Centro Universitário Assis Gurgacz  
Profª Arqª Esp

Cascavel/PR, 29 de maio de 2018.

Dedico este trabalho ao único combustível que permite um ser humano fazer o  
impossível, família.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus pelo dom da vida e pela força espiritual nesta caminhada.

À família, minha mãe Zenite Velasquez, meu pai Luiz Liberali e meu irmão Alex Mateus, pelo apoio desde o início da faculdade, não medindo esforços emocionais ou financeiros para a minha formação.

Aos meus amigos, por fazerem parte da minha vida nesse ciclo, por todos os momentos de descontração quando presente e ao amor recebido quando necessário. Em especial: Daniele Louize, Bianca Antunes, Yasmin Miranda, Daniele Batistti, Jose Luiz, Rodrigo Paixão, Rafaela Davi, Joao Henrique, Joao Paulo e Silvana Batista.

Agradeço a minha orientadora professora Taina Lopes Simoni, por acreditar em mim e no potencial do meu projeto, por estar sempre disponível e disposta a tirar o melhor possível da minha pessoa.

Quem deseja ver o arco-íris, precisa aprender a gostar da chuva.  
(Paulo Coelho)

## RESUMO

Devido às consolidações da Revolução Industrial, cujo período foi marcado pela migração da população rural para as cidades, houve uma considerável mudança na cultura destes centros. Ocasionalmente, na dificuldade de garantir uma melhor qualidade de vida e adaptação, não condizendo com as necessidades básicas que a população necessitava, tal situação foi o principal motivo que gerou o crescimento descontrolado dos centros urbanos, resultando na falta de moradias. A partir disto, foram reunidas informações sobre as possíveis razões da falta de um número suficiente de habitações, com o objetivo geral de averiguar o modelo de moradias de interesse social, e, de modo completo, propor um modelo amoldável de residência. Assim, o presente estudo buscará apresentar uma residência que deve atender a todas as necessidades, partindo das peculiaridades do seu morador, se adaptando com flexibilidade e juntamente criando ambientes sustentáveis, mais saudáveis e menos tóxicos que viabilizem a relação entre a habitação e a cidade. Esses aspectos estão ligados aos estudos de correlatos através dos parâmetros presentes no embasamento teórico de cada aspecto, criando uma sociedade mais igualitária e que traga consigo um significado genuíno da palavra “lar”.

Palavras chave: Habitação. Interesse Social. Adaptável. Sustentabilidade. Acessibilidade.

## LISTA DE FIGURAS

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 01: Telha termo acústica.....                             | 24 |
| Figura 02: Planta de Localização da Proposta do Condomínio ..... | 30 |
| Figura 03: Processo Construtivo.....                             | 31 |
| Figura 04: Planta Unifamiliar 1 Piso.....                        | 31 |
| Figura 05: Planta Multifamiliar com 2 Piso.....                  | 32 |
| Figura 06: Sistema Térmico do Telhado.....                       | 33 |
| Figura 07: Inclinação do Telhado.....                            | 33 |
| Figura 08: Fachada da Casa 24.....                               | 35 |
| Figura 09: Esquema Modular da Casa.....                          | 36 |
| Figura 10: Esquema Ventilação - Casa 24.7.....                   | 36 |
| Figura 11: Esquema de Acessibilidade.....                        | 11 |
| Figura 12: Planta Unifamiliar.....                               | 12 |
| Figura 13: Planta de Casa Sobreposta.....                        | 39 |
| Figura 14: Fachada Casa Sobreposta.....                          | 40 |
| Figura 15: Esquema Construtivo.....                              | 41 |
| Figura 16: Fachada Filtro.....                                   | 41 |
| Figura 17: Estrutural básico.....                                | 43 |
| Figura 18: Fechamento da parte inferior.....                     | 44 |
| Figura 19: Fluxograma do projeto unifamiliar.....                | 47 |
| Figura 20: Fluxograma do projeto multifamiliar terreo.....       | 48 |
| Figura 21: Fluxograma do projeto multifamiliar 2 andar.....      | 48 |

## **LISTA DE TABELAS**

|                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 01: Plano de Necessidades Residência Unifamiliar.....   | 45 |
| Tabela 02: Plano de Necessidades Residência Multifamiliar..... | 46 |
| Tabela 03: Cronograma do TCC.....                              | 48 |

## SUMÁRIO

|                                                                          |            |
|--------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>INTRODUÇÃO.....</b>                                                   | <b>12</b>  |
| <b>1. FUNDAMENTOS ARQUITETÔNICOS.....</b>                                | <b>14</b>  |
| 1.1 ARQUITETURA E PROJETO.....                                           | 14         |
| 1.2 ARQUITETURA E RELACAO COM A CIDADE.....                              | 14         |
| <b>2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA DIRECIONADA AO TEMA DA PESQUISA.....</b>     | <b>17</b>  |
| 2.1 FUNCAO SOCIAL DA CIDADE.....                                         | 17         |
| 2.2 HABITACAO SOCIAL.....                                                | 18         |
| 2.3 ARQUITETURA ACESSIVEL.....                                           | 20         |
| 2.4 SUSTENTABILIDADE NA ARQUITETURA.....                                 | 21         |
| 2.4.1 Soluções Bioclimaticas.....                                        | 23         |
| 2.4.2 Soluções de Geração e Economia de Energia.....                     | 24         |
| 2.5 SISTEMA CONSTRUTIVO SUSTENTAVEL.....                                 | 24         |
| 2.5.1 Método em Madeira.....                                             | 25         |
| 2.5.2 Método Wood Frame.....                                             | 26         |
| 2.5.3 Método Steel Frame.....                                            | 27         |
| <b>3. CORRELATOS.....</b>                                                | <b>29</b>  |
| 3.1. HABITAÇÕES SOCIAIS INCREMENTAIS E FLEXÍVEIS PARA IQUITOS, PERU..... | 29         |
| 3.1.1 Apresentação da Obra.....                                          | 29         |
| 3.1.2 Aspectos Formais.....                                              | 30         |
| 3.1.3 Aspectos Construtivos.....                                         | 31         |
| 3.1.4 Aspecto Funcionais.....                                            | 32         |
| 3.1.5 Aspectos Ambientais.....                                           | 32         |
| 3.1.6 Relação com a proposta.....                                        | 34         |
| 3.2. HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL SUSTENTÁVEL / ARQUITETURA DESIGN..... | 24.7<br>34 |
| 3.2.1. Apresentação da Obra.....                                         | 34         |
| 3.2.2. Aspectos Formais.....                                             | 34         |

|                                      |           |
|--------------------------------------|-----------|
| 3.2.3. Aspectos Construtivos.....    | 35        |
| 3.2.4. Aspectos Funcionais.....      | 35        |
| 3.2.5. Aspectos Ambientais.....      | 36        |
| 3.2.6. Relação com a proposta.....   | 37        |
| 3.3. CASA PATIO LINEAR.....          | 37        |
| 3.3.1. Apresentação da Obra.....     | 37        |
| 3.3.2. Aspectos Formais.....         | 38        |
| 3.3.3. Aspectos Construtivos.....    | 39        |
| 3.3.4. Aspectos Funcionais.....      | 40        |
| 3.3.5. Aspectos Ambientais.....      | 41        |
| 3.3.6. Relação com a proposta.....   | 42        |
| <b>4. DIRETRIZES PROJETUAIS.....</b> | <b>43</b> |
| 4.1. IMPLANTAÇÃO.....                | 43        |
| 4.2. CONCEITO ARQUITETÔNICO.....     | 44        |
| 4.3. PROGRAMA DE NECESSIDADES.....   | 45        |
| 4.4. PLANO DE MASSA.....             | 47        |
| 4.5. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES.....   | 48        |
| <b>CONSIDERAÇÕES.....</b>            | <b>50</b> |
| <b>REFERÊNCIAS.....</b>              | <b>51</b> |
| <b>ANEXOS.....</b>                   | <b>55</b> |

## INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como objetivo desenvolver um modelo de habitação sustentável, adaptável e flexível voltado ao interesse social. A justificativa se dá devido à necessidade atual de ajustes nos projetos habitacionais de uma classe menos favorecida da população. Na maior parte das construções em série, o objetivo é o custo mínimo a quem constrói, e não o bem-estar do futuro usuário, contrariando o conceito de uma “moradia”.

Além de condizer com o conceito de uma habitação digna, segundo Gropius (2001), é necessário que o arquiteto sempre se modernize ao seu tempo, em resultante, à sua arquitetura.

Como o objetivo apropriar-se da realidade para melhor analisá-la e, posteriormente, produzir transformações, a discussão sobre moradias de interesse social além de aspecto prático muito relevante, reveste-se de importância para o meio acadêmico. Para o curso de Arquitetura e Urbanismo a área de conhecimento que envolve a gestão social é necessário.

É possível desenvolver um modelo de habitação social atendendo aos objetivos técnicos modulares, com proposta sustentável sem perder a qualidade com a produção em série? Busca-se confirmar a hipótese de que é possível ter uma abordagem homogeneia. Qualitativa, porque conta com a flexibilidade, tanto na ocupação inicial dos espaços como ao longo de sua utilização justificada. E quantitativa seguindo os propósitos técnico sendo modular, econômico, continua e simples de construir.

Compõe-se modelo residencial que possa ser replicado em complexos habitacionais, com a fabricação em série das casas, mas sempre levando em consideração a necessidade do morador, orientação solar e as condições naturais de cada lugar.

A formulação do módulo de habitação é fundamentada com o uso de materiais sustentáveis que reduzam os impactos sobre o meio ambiente e além de todo o compromisso ético ao redor da construção, tem-se fácil manutenção, economia energética, diminuição do desperdício e conforto aos moradores.

O projeto proposto torna o desenvolvimento contínuo da casa sempre ordenada, sendo delimitado pelo telhado. Criando uma imagem urbana invariável.

Assim sendo o objetivo geral é propor um modelo de moradia sustentável, gerando propostas moduláveis com uma abordagem sustentável. Para atingir tal objetivo, foram executados os seguintes objetivos específicos:

- I. Realizar pesquisa sobre conceitos de moradia e habitação social;
- II. Pesquisar sustentabilidade na arquitetura;
- III. Destacar a importância de projetos acessíveis;
- IV. Analisar a qualidade de vida/ desenho urbano universal;
- V. Elaborar proposta de modelo de habitação sustentável, adaptável e flexível.

Contudo, com objetivo de fundamentar o conteúdo, houve a procura por autores que já analisam e entendem do assunto como Lago e Zunino (2010) que afirmam que as moradias desempenham três funções significativas: social, ambiental e econômica. A função social sendo de acomodar a família permitindo que se desenvolva. A função ambiental consiste na inserção dessa habitação no ambiente urbano para que sejam assegurados os princípios básicos de infraestrutura, saúde, educação, transportes, trabalho e lazer, e o impacto que a habitação exerce sobre o meio ambiente. Desta forma, as condições de vida, moradia e de trabalho da população estão vinculadas ao processo de desenvolvimento urbano. Já a oportunidade de geração de emprego e renda, a mobilização de vários setores da economia local e a influência dos mercados imobiliários e de bens e serviços exercem uma função econômica indiscutível.

Com o passar do tempo foi surgindo uma arquitetura preocupada também com sua integração, observando a habitação centrada sobre o conforto ambiental do ser humano e sua consequência ao planeta, a Arquitetura Biosustentáveis (CORBELLÁ e YANNAS, 2003).

Igualmente é prevista a preocupação com a acessibilidade, apesar de já haver visibilidade através de documentos normativos e o desenho universal, na categoria de conceito transcender, as normas técnicas e parâmetros dimensionais, sua aplicação e concepção são vistos como tendência, pouco aplicada aos caminhos da acessibilidade (PRATO e ORNSTEINS, 2010).

A metodologia aplicada neste trabalho parte de pesquisas bibliográficas, sendo o estudo substanciado com base em material publicado em livros, revistas, jornais, redes eletrônicas, isto é, material acessível ao público em geral. Fornece instrumental analítico para qualquer outro tipo de pesquisa, mas também pode esgotar-se em si mesma. O material publicado pode ser fonte primária ou secundária (MORESI, 2003).

A outra é a expressão investigação qualitativa tem sido usada como designação geral principalmente na utilização de dados qualitativos, incluindo a etnografia, a investigação naturalista, os estudos de caso, a etnometodologia, a metodologia de histórias de vida, as aproximações biográficas e a investigação narrativa (Rodríguez et al., 1999).

Como metodologia de projeto foi utilizada o roteiro para desenvolvimento do projeto de arquitetura das edificações com os seguintes passos: Pesquisas, elaboração de programa de necessidades e similares; Levantamento arquitetônico, urbanístico (sondagens); Estudos de viabilidade (técnico – legal); Projetos complementares de estrutura instalação hidro sanitárias; Estudos da viabilidade econômica e Execução de obras (77ª Reunião do Conselho Superior do Instituto de Arquitetos do Brasil).

A pesquisa bibliográfica incorpora qualquer material produzido sobre determinado assunto. Por essa razão a pesquisa objetiva construir hipóteses a partir do problema da mesma, fundamentando o assunto em questão. Desta forma são extraídas informações que darão base à proposta de inserção de modelo arquitetônico e que seria entendido também como verdadeiro.

## 1.1 ARQUITETURA E PROJETO

A palavra “projetar” é usada em várias áreas profissionais, mas tendo como, por exemplo, arquitetos. É considerada tradicionalmente a arquitetura como uma das belas- artes, juntamente com a escultura, a pintura e a musica tendo entendimento aos requisitos técnicos, a escolhas de materiais, demandas utilitárias e a adequação de espaços, deve o edifício, sobretudo tocar a sensibilidade, nos conversar a observar suas formas, texturas, arranjos, jogo de luzes e sombras, cores, á sua leveza (COLIN, 2002).

Segundo Zevi (1996) ressalta a importância das formas arquitetônicas, de acordo com a teoria de Einfuhlung, em que o espectador passa a observar com simpatia simbólica, porque desperta reações em nosso corpo e em nosso espírito.

Projetar é uma habilidade complexa e sofisticada. Não é um talento místico, mas uma habilidade que tem de ser aprendida e praticada, como se fosse um esporte que tem requer treinamento (LAWSON, 2006).

Conforme Colin (2000) o termo correto para se referir à linguagem da arquitetura é a “semiótica” ou “semiologia” uma vez que essa ciência é a responsável pelo estudo das linguagens não verbais.

Explica-se que, o signo em questão acontece em relação entre o significante e significado ou a forma externa e a essência mental do conceito. O signo é uma unidade básica da linguagem, que não une uma coisa a um nome, mas um conceito a uma representação psíquica. Sendo assim, o signo está disposto em duas partes: o significado, o conceito, e o significante, a representação (FERNANDES, 2017).

Acredita-se que deve tratar a arquitetura não como apenas uma coisa, mas uma soma de coisas. Traz a linguística estrutural, dizendo que, na arquitetura deve existir “aquilo que é significado e aquilo que significa” (COLIN, 2000).

Desta forma, o projeto definitivo deve mostrar uma harmonia em relação aos elementos intelectuais e emocionais que o arquiteto possa pensar e também com as percepções sensoriais do espaço. Para o desenvolvimento de um projeto, o paisagista precisa delimitar a paisagem a ser trabalhada, de modo que possa colocá-la numa escala. Isso implica que o paisagista deve ter uma ideia como um todo, e que esse todo é divisível para fim de trabalho (LIRA FILHO, 2001).

Devido aos questionários realizados em análise a conjuntos habitacionais, foram acaaladas algumas descrições dos conjuntos habitacionais que podem ser considerados como peculiares no Brasil, com inclusão de uma arquitetura não humanizada e uma alta densidade de ocupação do espaço. A falta de manutenção dos edifícios também foi muito comentada pelos entrevistados, que é intrinsecamente ligada à falta de infraestrutura oferecida, na qual moradores agem por conta própria para providenciar outros elementos necessários à criação de uma definição moradia (LIRA FILHO, 2001).

## 1.2 ARQUITETURA E A RELAÇÃO COM A CIDADE

A produção da arquitetura e do espaço urbano no Brasil passa por um momento difícil. Por razão deve-se pelo modo de traçar as cidades, alicerçado por soluções técnicas do urbanismo progressista, de modo que não atenda os quesitos impostos pela nova sociedade. Percebe-se que a maioria dos arquitetos urbanistas, sendo os profissionais legalmente encarregados pelas intervenções nestas áreas, ainda atuam de maneira tecnicista, ou seja, observando as cidades de maneira de solucionar os

problemas de trafico e considerando o homem como figura que se habitua as vontades do inventor (DIAS, 2006).

À medida que a arquitetura se inova rapidamente, a área urbana esta direcionada para transformações em longo prazo. Da mesma forma se diferencia no tamanho do projeto, em que o urbano abrange “o todo”, a maneira que o arquitetônico corresponde a obra e seu entorno. O planejamento urbano junto com a arquitetura tem o objetivo de coordenar e arrumar os espaços fixos e os fluxos consequentes de seu aproveitamento das áreas construídas, se atentando com a mobilidade, acessibilidade e infraestrutura necessária para circulação no ambiente (Centro Universitário IESB, 2017).

Forma-se necessário refletir sobre o conceito onde se analisa os motivos que tem em vista a qualidade de vida antrópica, onde e fundamental compreender a cidade como um aglomerado que contribui de uma forma maior, possibilitando o planejamento e suas partes considerando entre si, desta maneira propiciando que a cidade tenha identidade (PAIVA, 2002).

Destinando-se ao desenvolvimento sistemático de um esquema, que procura determinar particularmente os problemas históricos e nos técnicas de descrição urbana relacionando aos fatores locais que agem sobre as cidades, entendidas como forcas que estão em ação de modo permanente universal (ROSSI, 2001).

No sentido da criação de um lugar mais conveniente a vida propositalmente a estética são as características uniforme da arquitetura. Esses pontos retratam toda uma analise positiva e iluminam a cidade como concepção humana. Porem, por dar forma palpável a sociedade e sendo profundamente ligada a ela e a natureza, a arquitetura é irregular, de modo original, de todas as outras artes e ciência (ROSSI, 2001).

## 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA DIRECIONADA AO TEMA DA PESQUISA

### 2.1. FUNCAO SOCIAL DA CIDADE

Pode ser compreendido como desdobramento genuíno do principio da função social da propriedade. Este, em virtude do atendimento do plano individual, solicita, para pleno atendimento das necessidades coletivas, uma preocupação mais extensiva, de maneira a acalcar uma coletividade maior com a materialização das normas programáticas constitucionais. Isto posta, o principio em tela será analisar como projeção ligada aos direitos difusos outorgando-se aos indivíduos no plano municipal (RODIGUES, 2004).

As convicções do Estatuto proporciona desvendar os conflitos ligados ao planejamento, à apropriação, a propriedade, a gestão e ao uso do solo nas áreas urbanas. O Estatuto não define e nem extermina os conflitos, mas os retira do desconhecimento, exibindo que a sociedade é desigualmente constituída. Identifica, também, a predominância da população urbana e a ausência de acesso da maioria aos padrões de urbanidade vigente (RODIGUES, 2004).

Se no inicio dos tempos o homem buscou abrigo, atualmente ainda necessita voltar à atenção a habitação é fundamental, essencialmente para aqueles que não podem ser dar ao luxo de realizar grandes projetos e residências. Para executar uma proposta que atenda as variações sociais e tecnológicas (HERTZ, 1998).

Ghirardo (2002) declara que os arquitetos acreditavam nas desigualdades sociais, devido à falta de moradia que surgiram nas cidades no século XIX após a revolução industrial, que trouxe acúmulo de indivíduos nas cidades o que explicou as deficiências presentes no meio urbano.

A relatora especial das Nações Unidas para o direito à moradia, Leilani Farha (2006), pediu que os governos pactuassem o problema dos sem-teto como uma crise de direitos humanos e participem de uma solução para a questão até 2030, juntamente com uma linha de novos objetivos do desenvolvimento sustentável, cita a “persistente desigualdade, a distribuição desigual de terra e propriedades e a pobreza em escala global”.

Em todo o mundo, cerca de três em cada dez pessoas em um total de 2,1 bilhões não têm acesso a água potável em casa, e seis em cada dez ou 4,5 bilhões carecem de

saneamento seguro, de acordo com novo relatório da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF). E uma pesquisa do Programa das Nações Unidas para os Assentamentos Humanos, em 2000, mostrava, na América Latina, déficit de 51 milhões de moradias.

O Brasil possui cerca de 33 milhões de pessoas sem moradia, de acordo com o relatório lançado pelo Programa das Nações Unidas para Assentamentos Humanos. Deste número, cerca de 24 milhões não possuem habitação adequada ou não têm onde morar vive nos grandes centros urbanos. O déficit de moradia no país chega hoje a 7,7 milhões, das quais 5,5 milhões estão em centros urbanos. Se o cálculo incluir moradias inadequadas (sem infraestrutura básica), o número chega a uma faixa de 12,7 a 13 milhões de habitações, com 92% do déficit concentrado nas populações mais pobres. Segundo análise do Ipea (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada) com base na Pnad pesquisa nacional por amostra de domicílios, do IBGE, um total de 11.425.644 de brasileiros o equivalente a 6% da população.

## 2.2. HABITAÇÃO SOCIAL

A ONU define habitação social como uma moradia acessível a qual é adequada em qualidade e localização, de forma que seu custo não impeça os ocupantes de usufruir outros custos básicos de vida ou que ameace o direito de desfrutar dos direitos humanos (UNHABITAT, 2011).

Também tem a definição de habitação social que afirma que é uma solução de residência “habitação subnormal, habitação social, habitação de baixo custo e habitação para população de baixa renda” (ABIKO, 1995).

Colin (2000) descreve que as grandes obras voltadas ao interesse social são projetadas por arquitetos, mas financiados por órgãos governamentais sociais e não trazem retorno de capital. Desta forma, o arquiteto não tem apoio sobre os conceitos de ‘morar’ e revelam que existe carência no cumprimento dos direitos do ser humano referente à moradia de qualidade.

Abiko (1995) descreve a dificuldade da população para conseguir uma habitação digna e que entre nos parâmetros que são de direito. Juntamente com o crescimento das

idades, a falta de acesso à água tratada, ao esgoto e até a falta de moradia é uma realidade enfrentada por grande parte da população.

No ano de 2009 acontece um marco histórico nesse assunto por ser o ano, segundo Hirata (2009), da elaboração do Plano Nacional de Habitação pelo Presidente Lula, que iniciou a modificação na questão da falta de planejamento e de estratégia enfrentado desde a extinção do BNH (Banco Nacional de Habitação) em 1986. A competência deste programa, criado sob a argumentação de uma medida de combate à crise e à instabilidade política e econômica.

Esse estudo não abordará a real eficiência do Plano Nacional de Habitação, mas toma-se como base que o desmembramento urbano vai absolutamente contra o conceito que desejasse atingir no projeto. Importante lembrar que a população de baixa renda a solo urbanizado e à habitação digna e sustentável é prenunciada por lei na seção 1 do capítulo 1 da lei Nº 11.124, de 16 de junho de 2005. Destaca-se também a cooperação de Gomes e Silva (2016) sobre o direito à moradia ser um componente essencial da própria dignidade do indivíduo no Brasil.

O direito de moradia encontra-se na base da maioria dos demais direitos fundamentais sociais assegurados pela Constituição Federal. Em outras palavras, pode-se dizer [...] que se trata da base material, física, a partir da qual vários outros direitos fundamentais podem ser exigidos utilmente pelos cidadãos. Senão vejamos: a matrícula de crianças na escola, o atendimento em postos de saúde, a inserção no mercado de trabalho e a inclusão em programas públicos de recreação e lazer, todos direitos sociais perfilhados no artigo 6º da Constituição Federal, passam, necessariamente, pela indicação do endereço residencial do beneficiário (BOHRER e CABISTANI, 2007).

A expressão “habitação popular” é estabelecida como um termo genérico para uma moradia direcionada à população de baixa renda que possa contemplar as sentenças “habitação subnormal, habitação de interesse social ou habitação social, habitação de baixo custo e habitação para população de baixa renda” (ABIKO, 1995, p. 12).

Já a ONU define habitação social como uma moradia acessível a qual é apropriada em modo de qualidade e localização, de forma que seu custo não impeça os moradores de desfrutar dos outros custos básicos de vida ou que ameace o direito de usufruir dos direitos humanos (UNHABITAT, 2011).

### 2.3. ARQUITETURA ACESSIVEL

Conforme Prado et al (2010) A pratica de projetar com acessibilidade chegou ao Brasil na década de 90 e só assim começou a ser discutida e relacionada a arquitetura. Como diz a Advogada Rezende (2005) o problema é a porta estreita, a falta de áudio-descrição ou da legenda oculta e não, a presença daquela Pessoa com Deficiência – PcD.

Segundo o Decreto Federal 5296/04, em seu Art.10 determina que:

“... A concepção e a implantação dos projetos arquitetônicos e urbanísticos devem atender aos princípios do desenho universal, tendo como referencia básicas as normas técnicas de acessibilidade da ABNT, á legislação específica e as regras contidas neste Decreto...”.

A NBR 9050 (2015) estabelece critérios e parâmetros a serem observados em projeto, construção, instalação e adaptação de edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos às condições de acessibilidade.

Um recente Projeto de Lei (PL 6950/17) que está na Câmara dos Deputados busca transformar e impor o cumprimento do desenho universal em todos os projetos habitacionais públicos.

Na arquitetura e no urbanismo, a acessibilidade tem sido uma preocupação constante nas últimas décadas. Atualmente estão em andamento obras e serviços de adequação do espaço urbano e dos edifícios às necessidades de inclusão de toda população, visando eliminar os obstáculos existentes ao acesso, modernizando e incorporando essas pessoas ao convívio social, possibilitando o ir e vir (PAIXÃO, 2014).

Existem informações desenvolvidas para serem aplicado em projetos arquitetônicos, urbanísticos e mobiliários. Como a medida do homem padrão trata-se de proporções básicas do dimensionamento do corpo humano. São proporções de escala que utilizamos em nossos projetos (NEUFERT, 2013).

A partir do conceito de Cambiaghi, o Desenho Universal vem com o objetivo de definir um projeto que possa ser usado por todos, na sua máxima extensão possível, sem necessidade de possíveis adaptações no projeto ou projeto especializado para pessoas com deficiências. O desenho universal vem do processo de produzir acessibilidade para todas as pessoas, independente de suas características pessoais, idade, ou habilidades e

que acomodam uma escala larga de preferências e de habilidades individuais ou sensoriais dos usuários (CAMBIAGHI, 2007).

Desta forma é amparado por seis princípios que são:

“USO EQUITAPARAVEL – pessoas com diferentes capacidades; USO FLEXIVEL - leque de preferencias e habilidades; SIMPLES E INTUITIVO – fácil de aprender; TOLERANCIA AO ERRO – que diminua riscos de ações involuntárias; INFORMAÇÃO PERCEPTIVEL – comunica eficazmente a informação necessária por meio de visão, audição, tato ou olfato; POUCA EXIGENCIA DE ESFORÇO FISICO, TAMANHO e ESPAÇO para todos os acessos” (PRADO et al, 2010).

É a forma de facilitar a aproximação das pessoas em locais com determinados objetivo, ou seja, o direto de ir e vir de qualquer cidadão. (CONSTITUIÇÃO FEDERAL BRASILEIRA, 1988).

Investir em acessibilidade não pode ser visto como um gasto extra, ou algo supérfluo. Na realidade, investir em acessibilidade é apostar no sucesso do seu negócio, ampliando a possibilidade de captação de clientes, isto representa adequar seu espaço para receber uma fatia do mercado consumidor de mais de 45 milhões de pessoas, só no Brasil (RONCHETTI, 2013).

## 2.4. SUSTENTABILIDADE NA ARQUITETURA

Sustentabilidade é considerar que o desenvolvimento económico segue o equilíbrio ecológico e a preservação da qualidade de vida das pessoas a nível global. O Homem deve cuidar dos recursos naturais e usa-los de acordo com a renovação dos mesmos, assim evitando a sua escassez (MIKHAILOVA, 2004). É uma finalidade a nível macro, mas principalmente no conceito de economia ecológica (CONSTANZA, 1994).

Na proporção em que essa abordagem vem sido desenvolvida, os conceitos da sustentabilidade e desenvolvimento sustentável continuam avançando. As seguintes abordagens são os aperfeiçoamentos e as etapas da sua mensuração, na prática (MIKHAILOVA, 2004).

Os propósitos básicos da sustentabilidade devem ser constituídos na fase inicial do projeto, no que se resultará em objetivos significativos onde possibilitará as análises e as opções de progresso almejado. Em vez de estabelecer soluções específicas esses

propósitos devem estimular metas apreciáveis e de fácil entendimento para o desenho do projeto (KEELER e BURKE, 2010).

Atualmente se encontra inúmeras definições sobre “edificação sustentável”, porem todas tem em comum pelo menos um dentre incalculáveis componentes existenciais, a maioria dos arquitetos entram em acordo que, para ser sustentável um projeto precisa solucionar mais do que um problema ambiental e sim todos, a obra para ser sustentável deve ter solução na edificação inteira (CONSTANZA, 1994).

“... 1)Tratar questões de demolição no terreno e de resíduos da construção. 2) Buscar a eficiência na utilização dos recursos. 3) Minimizar o impacto da mineração e do extrativismo na produção de materiais, a construção da edificação e utilização dos usuários. 4) Planejar uma baixa energia incorporada durante o transporte dos materiais ao terreno. 5) Buscar a conservação de energia e projetar visando ao consumo eficiente de energia na alimentação dos sistema de calefação, refrigeração, iluminação e força. 6)Oferecer ambiente interno ‘saudável’. 7) Controlar a entrada de poluentes externos por meio de filtragem do ar. 8) Projetar uma conexão com o exterior que forneça ventilação natural, iluminação diurna e vista para o exterior...” (KEELER e BURKE, pág. 50, 2010).

Tendo em vista que a evolução dos termos relacionados à sustentabilidade pode-se concluir que até hoje não existe um conceito único de desenvolvimento sustentável e sim vários aspectos que geram o desenvolvimento contemporâneo (KEELER e BURKE, 2010).

Lerner (2011) discute que não é de extrema importante apenas a sustentabilidade ligada à cidade como um todo. As unidades habitacionais têm de contar com os princípios seguidos a isto, como os temas relacionados à implantação e à relação com impacto de vizinhança, à acessibilidade, orientação solar, ventos predominantes, além dos materiais e técnicas construtivas.

Correlativo à ventilação, Montenegro (1998) descreve a importância de aberturas altas, próximo ao forro, para a saída de ar assim eliminando as formações de camadas de ar quente. O autor destaca a necessidade de entrada de ar, porque sem a entrada, não existe saída. Contudo, é recomendável aberturas acima de 40 cm do chão, pois abaixo disso, pode-se levantar poeira do piso e não existe necessidade ligada à ergonomia.

A pesquisa sobre orientação solar entende as vantagens na associação a custos posteriores com a energia. O escritor Heywood (2015) identifica os ganhos na localização dos cômodos frios como nas cozinhas, depósitos e banheiros, sobretudo na orientação sul, e as áreas quentes como as salas e quartos e indicado o norte,

concebendo os cômodos frios amortecedores térmicos para os quentes. O redator descreve também sobre a posição da fachada principal sempre ao norte, se possível, já que esse aspecto gera calor gratuito que provem do sol desejado no período do inverno.

Sustentabilidade é de extrema importância nos dias atuais, necessitando da obrigatoriedade na adaptação da arquitetura, para a formação de cidades e sociedades melhores. Estes pensamentos devem estar presentes na elaboração do modelo juntamente a proposta de habitação social e na pesquisa.

#### 2.4.1. Soluções Bioclimáticas

Conforme a Biolã, quando existe a necessidade de manter temperatura em um ambiente determinado, os isolantes térmicos demonstram uma solução ideal. Usado para segurar ou diminuir a troca de calor, devido a isso os isolantes térmicos entre as paredes internas e externas formam uma barreira impedindo a passagem térmica entre os dois meios. Objetivando um papel importante na sustentabilidade a limitação do consumo de energia, os isolantes térmicos são usados na construção civil, amenizando a emissão de gases poluentes na atmosfera, assegurando conforto sem agredir o meio ambiente.

Por esta razão, painel de lã de rocha é um dos melhores isolantes térmicos, promovendo também a isolação acústica e é uma das opções prediletas na construção civil. Com grande flexibilidade e de simples aplicação podendo ser instalados em tais locais: aquecedores, secadores, tanques de armazenagem, fornos e estufas, dutos de ar-condicionado, caixas acústicas; divisórias; woodframe drywall, entre outros (LEAO, 2015).

Conforme Biolã especifica, o painel semirrígido de lã de rocha é produzido a partir de fibras de lã de rocha coladas com termo fixo ligante para produzir painéis de média à alta densidade. O presente material é usado nas paredes como isolante acústico, assim capaz de reduzir os barulhos disseminados através do sistema da parede. Adiante do papel de isolamento acústico, o painel também opera na absorção acústica e é usado para reduzir o eco e modificar o tempo de reverberação dentro do espaço.

### 2.4.2. Soluções de Geração e Economia de Energia

As telhas termo acústico são mais eficiente no equilíbrio da temperatura ou no combate de barulhos, devido ao amplo numero de materiais, segundo Augusto (2016).

``... Os materiais do núcleo oferecem desempenhos diferentes. O EPS é um material mais leve e barato, sendo ideal para quem busca dois tipos de conforto (térmico e acústico) a um custo menor. As lãs minerais (rocha e vidro) são mais fortes no isolamento acústico. Além disso, não inflamam. Já o PU garante melhor desempenho no isolamento térmico... `` (MSB CONSULTORIA).

Figura 01: Telha termo acústica



Fonte: AECWEB, 2018.

A montagem das telhas é executada no método in loco. Inicialmente, as telhas inferiores são montadas, depois, são colocados os espaçadores metálicos, o isolante e, finalmente, a telha superior. Garantido excelente isolamento térmico, isolamento acústico, diferentes densidades para projetos específicos (TERMO-ISSO).

Conforme o autor Augusto (2016), a telha termo acústica ou como é conhecida sanduíche, ajuda os projetos no alcance nas certificações sustentáveis, porque é feita com materiais recicláveis e garante a diminuição do consumo de energia elétrica, além disso, tem longa vida útil.

### 2.5.SISTEMAS CONSTRUTIVOS

Esta pesquisa destaca a importância social, econômica e também ambiental. Os materiais especificados e os métodos construtivos estão ligados com o custo da moradia por existir o interesse social, deve ser baixo, pois atenderá a faixa da população menos

favorecida e é importante lembrar a menção de Gropius (2001) que relembra a obrigação do arquiteto em se adaptar e moderniza.

#### 2.5.1. Método em Madeira

Sim, é existente a atividade em madeira e floresta sem destruir a natureza. Sendo realizado com materiais sustentáveis gerando emprego, renda e cuidado com a natureza, conforme a afirmação do Grupo de Produtores Florestais Certificados na Amazônia (PFCA). A partir disso em janeiro de 2003, foi elaborado o grupo do gênero no Brasil, variando entre empresas que dispõem das florestas certificadas, e por algumas comunidades tradicionais que atuam no manejo florestal de acordo com os padrões do FSC - Forest Stewardship Council. Pioneiro, o PFCA nasceu em resposta à grande diligência por madeira certificada.

A madeira é usada no método in natura, serrada das arvores e aperfeiçoada, para assim passar a ter sua forma ideal. Assim se afirma que muito pouco mudou os aspectos que os antigos povos utilizavam comparando a atualidade (COLIN, 2002).

Na construção civil, a madeira é aplicada de diversas maneiras, como as fôrmas, andaimes e escoramento. De forma objetiva também é utilizada nas estruturas de cobertura, nas esquadrias portas e janelas, nos forros e nos pisos (SOBRAL et al., 2002)

Por conseguinte, na apuração do tipo de madeira para seu determinado uso, deve considerar quais as propriedades e os atributos requeridos para que a madeira possa ter um desempenho conveniente. Esses procedimentos são primordiais essencialmente nos países tropicais, aonde existem inúmeras espécies de madeiras na floresta, que são expressões da sua biodiversidade (BRAZOLIN et al., 2003).

A madeira é um aliado na presença visual e com no seu desempenho estrutural, no qual se pode afirmar que a tecnologia trás consigo causas fortes com as soluções possíveis. Desta forma, o que nos parece impossível de realizar atualmente na madeira, deve-se ser um futuro próximo e totalmente possível (MARQUES, 2008).

O método atual e deixado de lado na construção civil brasileira, consequência pela nova cultura do concreto armado, e também pelo o sistema em Wood Frame que, de acordo com Martins e Ecker (2014), foi o progresso das construções pesadas e rusticas em madeira. Vale a pena recordar a união da tecnologia da construção à

sustentabilidade que, conforme Serrador (2008) que anda unido desde 1994, quando ocorreu à conferência com propósito de discutir a eficiência energética nas construções.

### 2.5.2. Método Wood Frame

A começar o entendimento sobre o método construtivo em woodframe segue o principal raciocínio sobre a industrialização na construção civil, mas, segundo Ecker e Martins (2014), a madeira é usada pelo homem desde tempos antigos desde que começa a construir seu abrigo a partir de materiais encontrados na natureza, a madeira, por exemplo, sendo este um material único que vai ao encontro da sustentabilidade e da eco eficiência na construção civil (VELLOSO, 2010).

No Brasil, segundo os autores Junior e Molina (2010), a inserção do método construtivo woodframe deve entender a diferença entre construção de madeira tradicional no país, dos sistemas leves de madeira, como o woodframe. Ainda sobre a percepção dos autores, uma das vantagens deste método vem da velocidade de construção até a facilidade e controle dos gastos durante a obra.

A Tecverde (2016) utiliza woodframe como recurso construtivo, e descreve que 90% das casas canadenses, 75% das casas estadunidenses e 35% das casas alemãs também fazem uso deste método. Na América do Sul, relata Junior e Molina (2010), que o Chile e a Venezuela investem no sistema, voltado a casas em âmbitos sociais. E no Brasil, perpassa o caminho onde as empresas da área sul conseguem financiamentos imobiliários junto com a Caixa Econômica Federal (CALIL JUNIOR E MOLINA, 2010).

Como a empresa TECVERDE analisa o frame e seus métodos em madeira estrutural de florestas plantadas que recebem dupla secagem e são tratadas com preservantes químicos assegurando a conservação elevada há 50 anos. Já a execução do fechamento é cumprido com chapas OSB, chapas de madeira com tratamento anti cupim, utilizada para contraventamento da estrutura do painel. Em cima da chapa é aplicada a membrana hidrófuga, tal material trata o painel como se fosse uma barreira contra o calor e vapor d'água, assim permitindo a respiração dos painéis de parede. Já as paredes internas recebem acabamento em gesso acartonado sobre a placa OSB, promovendo uma facilidade na hora de higienização, e com conforto térmico e acústico aos moradores.

A partir das informações do canteiro de obra, os painéis são montados com segurança pela equipe especializada de montagem, desta forma podem conseguir uma produtividade média de montagem de 3 m<sup>2</sup>/homem/hora, ou seja, são até 3 vezes mais veloz que a alvenaria convencional.

### 2.5.3. Método Steel Frame

Com o final da segunda guerra mundial, o material que existia em abundancia era o aço desta forma a produção dele obteve grandes avanços tecnológicos, assim surgiu o método stelframe e é usado em grande escala ate a atualidade.

No Brasil, chegou o sistema woodframe em 1998, que iniciou sua aplicação em residências, como tendências tecnológicas a modo de construir de maneira eficiente e diferente das tradicionais, exibindo grandes vantagens para o consumidor e construtor. Este forma de construir veio como com intuito de atender as necessidades de uma sociedade moderna e atualiza-la em relação à construção civil. Desta maneira a metodologia traz componentes industrializados já pré-fabricados, consequentemente promovem o controle do produto final oferecido, sem riscos e com segurança de evitando os eventuais desvios nos procedimentos de materiais e serviços durante a etapa da produção e construção. Por ser diferente da alvenaria, demonstro todas as formas em relação a vantagens e desvantagens em canteiro de obra, levando em consideração o tempo para conclusão, desvios de material, e a mão de obra e principalmente o custo. O steelframe, e uma forma de construir que programa baixo custo, rapidez, flexibilidade, preservação ambiental, e esta em vista a tendência natural atendendo as necessidades apresentadas por uma sociedade em desenvolvimento e evitando prejudicara a natureza (PEDROSO et at, 2014).

A rapidez na execução de uma unidade de moradia ou comercial pode ser notadamente reduzida, chegando a 1/3 do tempo ao ser comparado aos métodos tradicionais, assim possibilitando ao empreendedor um retorno mais viável ao seu investimento inicial. Além disto, a redução do tempo de exposição da mão de obra reduz possíveis riscos de acidentes de trabalho (CAMPOS, 2014).

O steelframe possui um grande desempenho na questão acústica e térmica, que é obtido através da junção dos produtos de isolamentos e revestimentos entre as placas das paredes, e já o forro e revestido em lã, que é cerca de duas a três vezes maiores que

o desempenho da alvenaria tradicional, podendo ser utilizado vidro, rocha ou até mesmo poliéster. Os estudos realizados em laboratório dão a entender que, para que uma parede de alvenaria possua o mesmo desempenho térmico e acústico de uma em LSF de 90 mm de espessura seria necessário que a de alvenaria tivesse 1500 mm de espessura (SILVA, 2014).

O baixo custo da manutenção se dá pela facilidade em intervir nos sistemas, propiciando assim rapidez e baixo custo na execução dos serviços, e com este método não gera sujeira e nem barulho, estes são motivos responsáveis por adiamentos de reformas de casas convencionais (CAMPOS, 2014).

### 3. CORRELATOS

O propósito deste capítulo é compreender e analisar os assuntos que podem vir a contribuir para a pesquisa e auxiliarão na fundamentação para as próximas etapas do modelo de habitação social. Procuraram-se assuntos ligados aos interesses do projeto a partir de subcapítulos formando uma base para o entendimento do tema e dos sistemas do problema no projeto.

#### 3.1. HABITAÇÕES SOCIAIS INCREMENTAIS E FLEXÍVEIS PARA IQUITOS, PERU

##### 3.1.1. Apresentação da Obra

O concurso de habitação social "Construye para Crecer 2017", contou com inúmeras projeções para diferentes estágios, procurando bases para sustentar um modo de vida flexível. O local da inserção é o bairro de Belém, localizado na cidade de Iquitos, em um terreno de 3,7 hectares. O projeto aqui descrito obteve o primeiro lugar, propôs localizar 120 casas flexíveis como uma alternativa onde permite os moradores a modificarem e expandirem conforme suas necessidades e possibilitando economia. Em um modo de vida, elementar e livre, através de um núcleo sólido predeterminado formado por uma estrutura que apoia atividades diversas.

Este concurso de habitação social é organizado pelo Ministério da Habitação do Peru, Departamento de Agricultura dos EUA, The Engineered Wood Association e Fondo Mi Vivienda com objetivo de colaborar com o progresso urbano e arquitetônico.

Este projeto foi elaborado pelos arquitetos Rafael Arana Parodi, Carlos Suasnabar Martínez, Amed Aguilar Chunga e Santiago Nieto Valladares. Sendo considerado o melhor na categoria profissional, entre mais de 300 propostas apresentadas por diferentes equipes em todo o país.

### 3.1.2. Aspectos Formais

A proposta tem uma abordagem mista, tanto quantitativa, por atender os objetivos técnicos, sendo modular, econômica, progressiva e simples de construir. E qualitativa, porque enxerga o projeto como o todo, uma vez que a escolha da localização da inserção, e do espaço público responde à forma do terreno, concebendo ao projeto obtenha diversos locais destinados a áreas livres, como shoppings, parques e praças que estão ligados uns aos outros por lotes adjacentes que aparentemente pareciam estar isolados.

Figura 02: Planta de Localização da Proposta do Condomínio



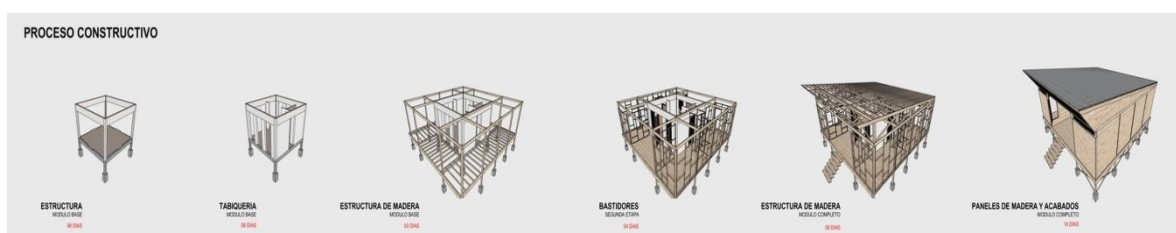
FONTE: ARCHDAILY, 2018.

As casas estão situadas de maneira que os espaços públicos criando uma grande área de recreação com uma escala apropriada, gerando a sensação de segurança para estarem lá e permitindo que eles se socializem entre si e se identifiquem com sua vizinhança.

### 3.1.3. Aspectos Construtivos

O conceito do módulo de habitação é baseado em fornecer um núcleo de material nobre com os serviços básicos, sendo complementado por uma estrutura de madeira que acabará por conter o resto dos quartos.

Figura 03: Processo Construtivo

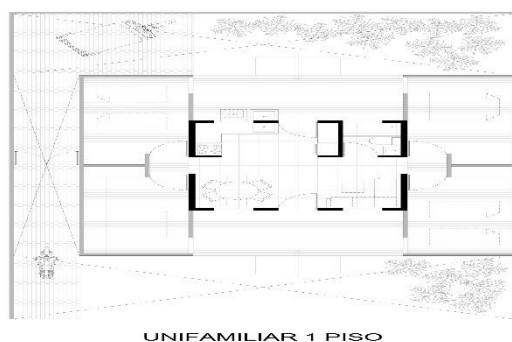


FONTE: ARCHDAILY, 2018.

Neste núcleo principal esta localizada as zonas sociais e molhadas, sendo unicamente a parte que contém as redes de água e drenagem e a rede elétrica principal.

A planta da casa unifamiliar de um andar foi proposto com área central de uso comum e os quartos com uma estrutura em madeira e podendo ser de 1 quarto de casal ate 4 quartos duplos sem precisar de puxadinhos ou reformas estruturais

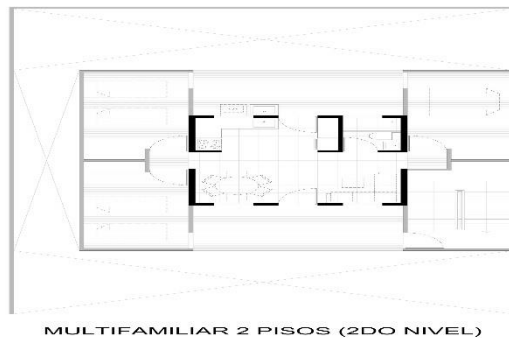
Figura 04: Planta Unifamiliar 1 Piso



FONTE: ADSTTC, 2018.

E em dois andares para uma casa unifamiliar ou multifamiliar, com o centro mantendo sua utilidade, mas aumentando a quantidade de quartos, chegando a 8 quartos duplos.

Figura 05: Planta Multifamiliar com 2 Piso



FONTE: ADSTTC, 2018.

A intenção da proposta é poder promover o crescimento progressivo da casa sempre organizado, uma vez que é delimitado pelo telhado. Criando uma imagem urbana consolidada.

#### 3.1.4. Aspectos Funcionais

A unidade optou pela circulação cruzada onde permite o crescimento da casa pelos 4 lados. As etapas são progressivas e flexíveis, deixando a questão do acabamento por conta do proprietário, escolhendo o tipo de material. O projeto proposto torna o crescimento progressivo da casa sempre ordenado, uma vez que é limitado pelo telhado. Isso cria uma imagem urbana consolidada.

#### 3.1.5. Aspectos Ambientais

O desafio ambiental é resolver o excesso de incidência solar e de precipitações no Iquitos. Alcançar o conforto térmico, isolando-a da incidência solar direta. Para este fim foi criado um telhado que opera como coletor de ar e colchão entre o exterior e o

interior, separá-lo das superfícies que capturam o calor, levantando o piso da superfície da terra podemos ver na figura 05.

Figura 06: Sistema Térmico do Telhado



FONTE: ADSTTC, 2018.

E o segundo, protegê-la das grandes chuvas, inclinando o telhado para evacuar adequadamente as chuvas e localizar todas as aberturas da casa para os terraços cobertos.

Figura 07: Inclinação do Telhado



FONTE: ADSTTC, 2018.

Da mesma forma foi criada a base da casa do país, com propósito de gerar um tratamento preventivo contra os efeitos causados por catástrofes naturais.

### 3.1.6. Relação com a Proposta

Este projeto de loteamento com habitações social tem uma relação muito forte com a harmonização de um todo, criando um conjunto habitacional, com custos relativamente baixos, porém com uma arquitetura de qualidade, isto é a principal preocupação da nova proposta projetual a ser definida.

A forma que a planta baixa se resolve com um núcleo central e assim deixando a estrutura pronta para futuras ampliações atendendo as necessidades dos moradores sem precisar de reformas absurdas foi o que mais chamou a atenção, e o núcleo central que terá correlação com o plano de necessidades da proposta atual.

## 3.2. HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL SUSTENTÁVEL / 24.7 ARQUITETURA DESIGN

### 3.2.1. Apresentação da Obra

O projeto é vencedor do Concurso Público Nacional de Arquitetura para Novas Tipologias de Habitação de Interesse Social Sustentáveis, que foi realizado em 2010, na cidade de São Paulo, projeto pelo escritório 24.7 Arquitetura Design possuindo a qualidade de ser um dos seus maiores adjacentes na arquitetura bioclimática.

### 3.2.2. Aspectos Formais

As fachadas, segundo o arquiteto Delaqua (2013), podem ser alteradas, criando a identidade própria da família a casa, alterando a aparência igualitária de conjuntos habitacionais tradicionais. O projeto é uma quebra de paradigmas antigos e dominantes de que casas populares devem ser tradicionais. Colocam ainda a importância e correlação do projeto em relação à família.

Figura 08: Fachada da Casa 24



FONTE: ARCHDAILY, 2018.

A forma do projeto é facilmente entendida, porque segue traçado linear que se harmoniza com cores quentes e os demais materiais das fachadas. A consequência e o encaixe de várias casas, mesmo com fachadas diferentes, ainda se tornam harmoniosos.

### 3.2.3. Aspectos Construtivos

Delaqua (2013) relata o uso de blocos de concreto de forma estrutural das habitações. Já os caixilhos e janelas foram elaborados de modo a fornecer melhor incidência solar e ventilação à unidade. O autor cita o uso de telhas termo acústico na cobertura e uso de telhado verde, com gramíneas, vegetação baixa ou pequenas plantações, assegurando um visual distinto, com conforto térmico e ocasionando na redução no consumo de energia.

### 3.2.4. Aspectos Funcionais

Os arquitetos da obra colocam com meta encontrar uma solução arquitetônica lógica e racional onde demostre que classes sociais menos favorecidas da sorte não devem ser privadas de uma habitação de qualidade.

Analisa-se a naturalidade em que a composição da casa e feita a partir de módulos que se ligam um módulo para áreas íntimas, outro para serviços e um terceiro para áreas sociais.

Figura 09: Esquema Modular da Casa



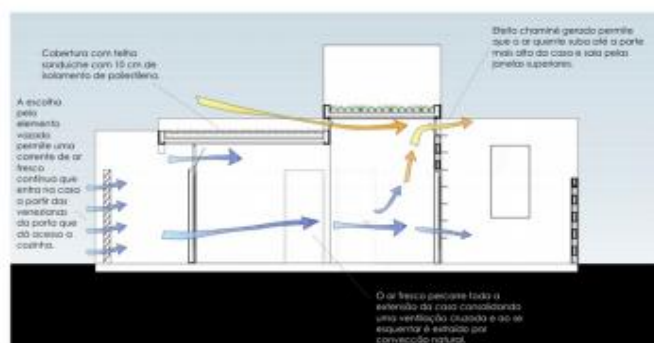
FONTE: 247ARQUITETURA, 2018.

A partir da observação das plantas e composto por: hall, cozinha, lavanderia, sala de estar e jantar, 2 dormitórios, sanitário e jardim. A ideia dos arquitetos ainda e a possibilidade de inserção de um terceiro quarto com base no uso de parte do jardim.

### 3.2.5. Aspectos Ambientais

O estudo do clima da cidade foi minucioso e de grande relevância para a concepção dos espaços, os mesmos foram pensados de forma a minimizar os custos dos moradores com posterior ventilação e iluminação artificial. O arquiteto Delaqua (2013) informa que os estudos de ventilação e umidade foram concebidos a partir da análise de Givoni, assim o projeto de uma casa totalmente pensada com base em esquemas que com uma ventilação natural, os quais criam conforto térmico.

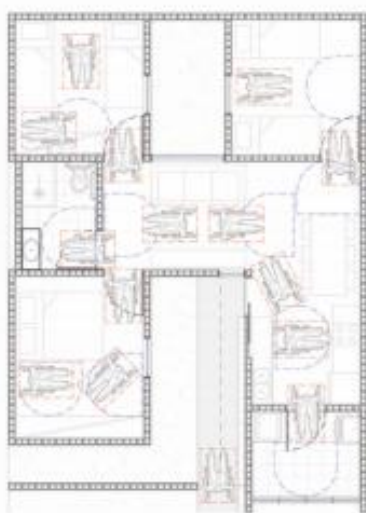
Figura 10 - Esquema Ventilação - Casa 24.7



FONTE: ARCHDAILY, 2018.

Keeler e Burke (2010) citam a ventilação natural como uma forma de aumentar a qualidade do ar interno de uma edificação, diluindo e removendo os contaminantes.

Figura 11: Esquema de Acessibilidade



FONTE: ARCHDAILY, 2018.

Nota-se a atenção dos arquitetos quanto ao layout ser totalmente acessível, na figura 10 já demonstram o esquema de acessibilidade contando com o aumento de um quarto.

### 3.2.6. Relação com a Proposta

A ideia do projeto surgiu a partir de uma análise sobre um denominador comum que pudesse atender tanto as necessidades da construção como as necessidades básicas de acessibilidade, assim podendo ser habitada por qualquer tipo de pessoa mesmo se houver alguma necessidade especial.

## 3.3.CASA PATIO LINEAR

### 3.3.1. Apresentação da Obra

O presente projeto procura atender às demandas por habitação no estado DF. Esse e o partido formal devem-se pela distribuição do uso interno, até mesmo nos detalhes

técnico-construtivos. Três estratégias projetuais dão este sentido, a capacidade de expansão incremental, o partido formal linear e os três pátios. A maneira de incremental como estimular os pontos positivos do adensamento urbano e sua alteração tipológica, incluindo moradores.

Os pátios iluminam, ventilam e expandem variadas funções da casa e então morar não se limita a metros quadrados internos, pois inclui um visual e funcionalmente em toda a área do lote.

### 3.3.2. Aspectos Formais

A tipologia linear também tem sua setorização com áreas sociais e áreas íntimas. Áreas sociais têm frente para a rua e para pátio lateral, já as áreas íntimas estão voltadas para os pátios dos fundos, todas separadas por um pequeno pátio que garante ventilação cruzada para sala e cozinha, ventilação no banheiro e cria um corredor iluminando os quartos, garantido economia em energia.

Figura 12: Planta Unifamiliar



FONTE: L-ADU, 2018.

A proposta é composta por duas casas com acessos independentes. A escada para o segundo pavimento conforma uma pequena área comum às duas casas, onde se

estimula o contato de vizinhança, e também podendo ser utilizado como estacionamento de bicicletas.

Figura 13: Planta de Casa Sobreposta



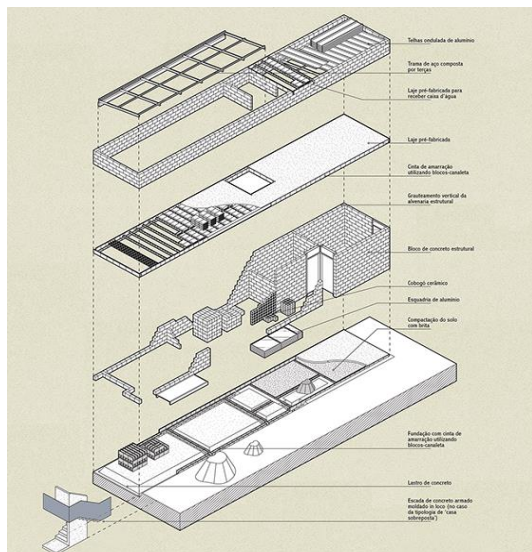
FONTE: L-ADU, 2018.

O partido arquitetônico formal e os traços lineares, além de aperfeiçoar os sistemas infraestruturas, facilitando a execução em diferentes lotes.

### 3.3.3. Aspectos Construtivos

O método construtivo forma-se por blocos de concreto estrutural (autoportante). Entre os benefícios desse método, podemos citar a rapidez na obra, encolhimento da equipe de mão de obra necessária, porque a parece já funciona o próprio acabamento, redução do desperdício na obra, pois não usa fôrma.

Figura 14: Esquema Construtivo



FONTE: L-ADU, 2018.

O sistema construtivo apresentado, bem como os materiais estruturais e de revestimento escolhidos, facilitando a participação local na mão de obra e no fornecimento de materiais. Dessa forma, o projeto colaborou para o progresso social sustentável com o seu entorno, reduzindo gastos e tonificando a economia local.

### 3.3.4. Aspectos Funcionais

As tipologias elaboradas dão base para o aumento flexível dos cômodos e funções, por parte dos moradores. A possível expansão foi pensada de forma a ajudar na organização de espaços, mantendo sempre a mesma lógica de circulação e inter-relação entre áreas íntima e social.

Figura 15: Fachada Casa Sobreposta



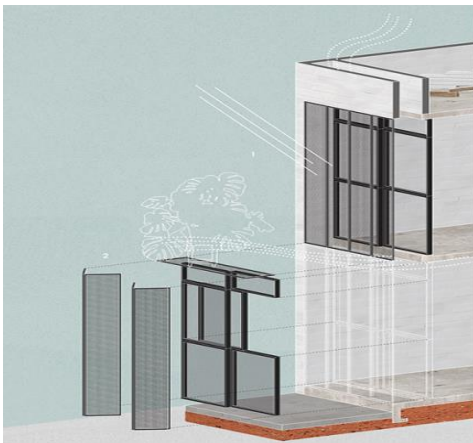
FONTE: L-ADU, 2018.

Os ambientes da habitação atende as medidas exigidas pelo programa de necessidades sem atrapalhar a qualidade dos espaços e a acessibilidade.

### 3.3.5. Aspectos Ambientais

O projeto foi desenvolvido para atender a demanda ambiental e social do local. Considerando que o clima predominante da região, e a preocupação com ventilação foi uma das principais diretrizes de projeto, contando ate mesmo com uma fachada filtro que esta representada na figura 15.

Figura 16: Fachada Filtro



FONTE: L-ADU, 2018.

As residências contam com ampla ventilação cruzada e iluminação natural em todos os ambientes, ainda com sistemas de coleta e reuso da água da chuva, contribuindo desta forma com a infraestrutura do bairro através da desaceleração de águas de chuva.

### 3.3.6. Relação com a Proposta

As tipologias elaboradas dão suporte para o aumento incremental de cômodos e funções, por parte dos moradores. A maneira em que as residências podem se expandir assim garantindo de modo positivo com a densidade demográfica sem abrir mão de conforto e privacidade do seu morador.

A fachada serve, como filtro entre o exterior que é o espaço público e o interior das casas, garantindo, ao mesmo tempo, a formação de uma paisagem urbana viva, feita de contato com o uso da vegetação e vizinhança.

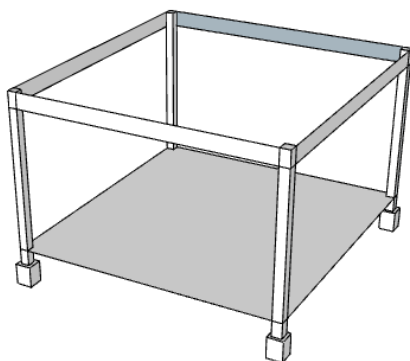
#### 4. DIRETRIZES PROJETUAIS

O estudo sobre o tema compreende o conceito, o partido, o programa de necessidades, o fluxograma que compõe a proposta. É significativa a clareza deste capítulo para o entendimento da etapa projetual, pois este norteará o desenvolvimento do projeto.

##### 4.1. IMPLANTAÇÃO

O modelo da habitação incremental segue o partido de ser construída em qualquer local, independente do nível do terreno com uma estrutura apropriada, a fim do levantando do piso da superfície da terra.

Figura 17: Estrutural básico

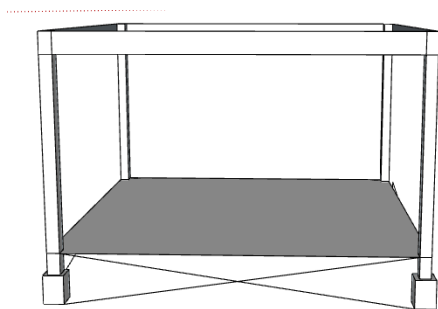


Fonte: Autor, 2018.

O fato de erguer a moradia e afastá-la do solo já pode perceber certa leveza, a fim de evitar a necessidade de nivelar terrenos inclinados para construir, e possibilitando erguer a edificação sobre a água, fixando os pilares no solo, ou então em locais muito íngremes e irregulares, tendo a favor a diminuição de trabalho ou gastos com terraplanagem, o que é significativo para quem constrói e também para o meio-ambiente, já que a área de drenagem é inalterada e o gasto de energia e criação de entulho é menor (DG, 2014).

E assim também conseguindo gerar um tratamento preventivo contra quaisquer efeitos causados por catástrofes naturais. Além de separar o piso da superfície onde se capturam o calor, contribui-se com os custos dos moradores com posteriores ventilações e inexistência de umidade.

Figura 18: Fechamento da parte inferior



Fonte: Autor, 2018.

A fim de promover à segurança, a parte da elevação pode haver o preenchimento com placas decorativas ou painéis a fim de se harmonizar com o resto da edificação. Sendo o lugar a receber este tratamento exibido na Figura 17 com um X.

Então não haverá um modelo de terreno fixo e ideal, de forma que a obra se ajuste ao local, podendo ser construído em lotes de variados tamanhos e peculiaridades.

#### 4.1. CONCEITO ARQUITETÔNICO

Inicia-se do princípio da produção do projeto, pelo conceito arquitetônico, onde Neves (1989) descreve como um embasamento teórico e onde nascem e se constroem-se todas as ideias de uma obra, quer dizer, do partido arquitetônico.

Possui como conceito, neste projeto, a ideia de conceber uma casa que não seja diferente apenas pelo sistema, materiais e métodos construtivo usados, que seja exemplar no modo em quais os moradores vai usá-la e possibilitando que eles custeiem conseguindo mate-la e fazer o aumento progressivo planejado, já que seu propósito e ser de interesse social e baixo custo. O partido arquitetônico abrange a preocupação com a

sustentabilidade que esta ligada aos moradores dessas habitações, buscando a partir da eficiência energética e do uso racional das forças naturais a favor da edificação.

#### 4.2.PROGRAMA DE NECESSIDADES

Na arquitetura, existem inúmeros processos para se elaborar uma moradia, mas também se inicia com o levantamento das características e peculiaridades exigências do cliente e do contexto. Por definição, a programação arquitetônica implica em levantar, compreender e organizar as informações necessárias para o desenvolvimento do projeto do edifício (VOORDT E WEGEN 2004).

Foi elaborada a tabela 01 considerando as necessidades de uma residência unifamiliar, com apenas uma família residindo, inicialmente com apenas com 1 quarto de casal e tendo a opção de aumentar mais 2 quartos sendo duplo cada um deles. Sendo térrea contando unicamente com o andar único.

Tabela 01 – Plano de Necessidades Residência Unifamiliar

| QUANTIDADE | AMBIENTES            | LOCALIZACAO   | CAPACIDADE               |
|------------|----------------------|---------------|--------------------------|
| 1          | SALA DE<br>ESTAR/ TV | 1 ° Pavimento | ----                     |
| 1          | COZINHA              | 1 ° Pavimento | ----                     |
| 1          | LAVANDERIA           | 1 ° Pavimento | ----                     |
| 1          | BANHEIRO             | 1 ° Pavimento | ----                     |
| 1          | QUARTO<br>CASAL      | 1 ° Pavimento | Duas Pessoas             |
| 3          | QUARTO<br>DUPLO      | 1 ° Pavimento | Duas Pessoas<br>OPCIONAL |

FONTE: Autor, 2018.

A tabela 02 considera as necessidades de uma residência multifamiliar, aonde se pode morar duas famílias, uma no andar térreo e outra no 1 andar do sobrado. Sendo unidas apenas por uma escada. Cada residência é planejada e desenvolvida através de tamanhos e dimensões apropriadas e regulares.

Tabela 02 – Plano de Necessidades Residência Multifamiliar

| <b>QUANTIDADE</b> | <b>AMBIENTES</b>     | <b>LOCALIZACAO</b> | <b>CAPACIDADE</b>        |
|-------------------|----------------------|--------------------|--------------------------|
| 1                 | SALA DE<br>ESTAR/ TV | 1 º Pavimento      | ----                     |
| 1                 | COZINHA              | 1 º Pavimento      | ----                     |
| 1                 | LAVANDERIA           | 1 º Pavimento      | ----                     |
| 1                 | BANHEIRO             | 1 º Pavimento      | ----                     |
| 1                 | QUARTO<br>CASAL      | 1 º Pavimento      | Duas Pessoas             |
| 2                 | QUARTO<br>DUPLO      | 1 º Pavimento      | Duas Pessoas<br>OPCIONAL |
| 1                 | SALA DE<br>ESTAR/ TV | 2 º Pavimento      | ----                     |
| 1                 | COZINHA              | 2 º Pavimento      | ----                     |
| 1                 | LAVANDERIA           | 2 º Pavimento      | ----                     |
| 1                 | BANHEIRO             | 2 º Pavimento      | ----                     |
| 1                 | QUARTO<br>CASAL      | 2 º Pavimento      | Duas Pessoas             |
| 3                 | QUARTO<br>DUPLO      | 2 º Pavimento      | Duas Pessoas<br>OPCIONAL |

FONTE: Autor, 2018.

Ao elaborar o plano de necessidades foi utilizados alguns dos 7 princípios do desenho universal para habitações de interesse social, elaborado pelo Governo do Estado de São Paulo, que é formado por: Uso simples e intuitivo, capaz de projetar ambientes de fácil leitura e compreensão projetual, sempre anulando as complexidades desnecessárias. Informação de fácil percepção podendo ser claro ao que diz as informações de uso ou circulação dos espaços, mesmo para os deficientes visuais e auditivos, pessoas com dificuldade ou estrangeiros. E a tolerância ao erro que deve respeito à segurança, a pensamento inicial que começa no uso de materiais de acabamento que ofereçam segurança a usuários de todas as faixas etárias e capacidades.

O morador deste projeto tem todas as atenções, focada para se estabelecer as necessidades que a forma projetada deverá cumprir. Já as necessidades funcionais são apresentadas nos aspectos ambientais, térmicos, acústicos, visuais e de funcionalidade, uma vez que constitui um dos elementos da arquitetura que mais influencia a qualidade de vida do homem (KOWALTOWSKI et al., 2006).

#### 4.3. PLANO DE MASSA

O plano de massa é uma pesquisa preliminar da paisagem, quando se define a estrutura básica dos espaços a serem produzidos. Nesta etapa do estudo a análise da configuração, ou seja, o desenho da paisagem desejada, em um espaço predefinido, baseado nos estudos efetuados anteriormente em um plano geral o zoneamento. É uma etapa de possibilidades aonde o plano proposto vem através do estudo espacial que este plano induz sobre um sítio (MACEDO, 2000).

Figura 19: Fluxograma do projeto unifamiliar



Fonte: Autor, 2018.

O fluxograma apresentado na figura 18, e do modelo de habitação social unifamiliar, onde apenas uma família morara. Com a proposta inicial de conter apenas a parte central (marcado de vermelho) e aumentar os quartos conforme a necessidade da família e seus moradores.

Figura 20: Fluxograma do projeto multifamiliar  
Térreo



Fonte: Autor, 2018.

Figura 21: Fluxograma do projeto multifamiliar  
2 andar



Fonte: Autor, 2018.

O fluxograma exibido na figura 19, e do modelo de habitação social multifamiliar, aonde duas famílias irão residir. Com a proposta inicial de conter apenas a parte central e aumentar os quartos conforme a necessidade da família e seus moradores, que será repedita contando com uma única diferença que é 1 quarto a mais.

#### 4.4. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Como objetivo de organizar as próximas etapas predeterminadas em um cronograma com as principais metas a serem atingidas, como se pode observar na figura 21.

Tabela 03 – Cronograma do TCC

| ATIVIDADE                                 | REALIZAÇÃO |
|-------------------------------------------|------------|
| Estudo do modo construtivo<br>DEFINITIVO  | ----       |
| Estudo da qualidade térmica<br>DEFINITIVO | ----       |
| Criação do plano de necessidade           | ----       |

|                                               |      |
|-----------------------------------------------|------|
| DEFINITIVO                                    |      |
| Criação do modelo<br>hab.<br>DEFINITIVO       | ---- |
| Finalizar TC teórico e<br>proj.<br>DEFINITIVO | ---- |

Fonte: Autor, 2018.

A apresentação e a montagem do cronograma ajudam não só a organização do autor, mas também do trabalho como um todo por parte do leitor.

## CONSIDERAÇÕES

A partir das pesquisas bibliográficas efetuadas para embasar a proposta, verificou-se a importância de habitações sociais destinadas ao público de baixa renda, contribuindo com a sociedade com uma arquitetura de qualidade e sendo fundamental na população em geral.

Com o pertinente embasamento teórico sobre o tema, foi possível perceber os problemas e as necessidades da classe social menos favorecida, visando essa nossa proposta de modelo habitacional progressivo que possa oferecer privilégios também a população de baixa renda. Foram analisadas as peculiaridades necessárias para integrar esse projeto ao seu entorno, independente da onde for inserida, qualificando e visando o ser humano, criando ambientes confortáveis e proporcionando uma intimidade à vida pessoal, inclusive quando se trata de usuários cadeirantes, que necessitam de cuidados especiais.

Diante desta elaboração projetual, a proposta de residência unifamiliar e um lar, onde se sintam seguros, tendo em vista que estar em um ambiente saudável, sustentável com infraestrutura adequada, podendo se readequar com o tamanho da casa conforme a necessidade dos moradores. Da mesma forma foi pensado o sobrado multifamiliar, que ao atender duas famílias não deixara de lado a privacidade, o único lugar em comum será as escadas onde possa promover integração com os demais moradores. Assim sendo, as residências flexíveis garantem uma positiva densidade demográfica sem abrir mão de conforto, onde é dever do arquiteto propor esses espaços com qualidade, usufruindo da mesma estrutura.

Nesse sentido, pode-se alegar que o estudo foi de grande relevância para o aprofundamento de conhecimento no projeto em questão, pois permitiu uma reflexão quanto aos referenciais teóricos os quais embasaram o tema apresentado. Através dessa pesquisa foi possível perceber as necessidades da classe baixa e como é indispensável o olhar atento do arquiteto em ver à sociedade como um todo, assim sendo possível atender as singularidades e oferecendo uma arquitetura responsável na proposta apresentada.

## REFERÊNCIAS

ABIKO, Alex Kenia. **Introdução à gestão habitacional**. São Paulo: EPUSP, 1995. (Texto Técnico da Escola Politécnica da USP).

ABNT - NBR 9050. **Acessibilidade a Edificações Mobiliárias, Espaços e Equipamentos Urbanos**. Disponível < [www.presidencia.gov.br/sedh/corde](http://www.presidencia.gov.br/sedh/corde)> Acesso em 02 de abril de 2018

BAUER, Luiz Alfredo Falcão. **Materiais de construção 2**. 5 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos, 2001.

BRASIL. **Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: Senado Federal, 1988**. Disponível < [http://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/legislacao/Constituicoes\\_Brasileiras/constituicao1988.html](http://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/legislacao/Constituicoes_Brasileiras/constituicao1988.html)> Acessado em 20 de março de 2018

BRAZOLIN, S.; DI ROMAGNANO, L.F.T; SILVA, G.A. da. **Madeira preservada no ambiente construído: cenário atual e tendências**. In: **ENCONTRO NACIONAL SOBRE EDIFICAÇÕES E COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS**, 3., 2003, São Carlos. Anais... São Carlos: ANTAC, 2003.

CAMBIAGHI, Silvana Serafino. **Desenho Universal – métodos e técnicas para arquitetos e urbanistas**. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2007.

CAMPOS, R. J. A. **Diretrizes de Projeto para produção de habitações térreas com estrutura tipo plataforma e fechamento com placas cimentícias**. Dissertação. **Mestrado em Engenharia da Edificação e Saneamento**. Universidade Estadual de Londrina, Londrina: 2006. COLIN, Silvio. **Uma Introdução à Arquitetura**. Rio de Janeiro: UAPÊ, 2000.

COLIN, Silvio. **Uma introdução à arquitetura**. Rio de Janeiro: UAPÊ, 2000.

CORBELLA, O e YANNAS, S. **em busca de uma arquitetura sustentável para os tropicos conforto ambiental**. 1 edição, Rio de Janeiro, Editora Revan, 2003.

COSTANZA, R. **Economia Ecológica: uma agenda de pesquisa**. Em: P. May e R.Seroa da Motta (org.) **Valorando a natureza: análise econômica para o desenvolvimento sustentável**. Editora Campus, 1994.

Dec. Nº 5.296/04, Art. 8º, Inciso IX. **Acessibilidade a Edificações Mobiliárias, Espaços e Equipamentos Urbanos**. Disponível < [www.presidencia.gov.br/sedh/corde](http://www.presidencia.gov.br/sedh/corde) > Acesso em 02 de abril de 2018

Fantinelli, J. T. (2006) **Análise da evolução de ações na difusão do aquecimento solar de água para habitações populares: estudo de caso em Contagem, MG. Campinas, 280 p. Tese (Doutorado em Planejamento de Sistemas Energéticos), Universidade Estadual de Campinas.**

FERNANDES, José David Campos. **Semiótica**. Do livro “LINGUAGENS – USOS E REFLEXOES”. Ufpb 2011. Disponível em acesso em 03 de maio de 2017.

Ferreira, F. C. (2000) **Racionalização do uso de energia nas edificações: método para o projeto bioclimático na arquitetura de interesse social. Belo Horizonte, 108 p. Monografia (Iniciação Científica, orientador: Eleonora Sad de Assis), Escola de Arquitetura da UFMG.**

FONTES, M. **Urbanismo**. São Paulo: 2º Ed. 2000

Frota, A. B.; Schiffer, S. R. **Manual de Conforto Térmico**. 6ª edição, Nobel, 2003.

GROPIUS, W. **Bauhaus: Novarquitetura**. 6.ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 2001.

GURGEL, M. **Projetando espaços: guia de arquitetura de interiores para áreas residências**. 5 edição, São Paulo, Editora Senac, 2010.

HERTZ. **Ecotécnicas em Arquitetura**. Editora Pioneira. 1998.

[http://download.rj.gov.br/documentos/10112/1312245/DLFE56335.pdf/13\\_SECAOIV\\_2\\_HABITACAO\\_docfinal\\_rev.pdf](http://download.rj.gov.br/documentos/10112/1312245/DLFE56335.pdf/13_SECAOIV_2_HABITACAO_docfinal_rev.pdf) >. Acesso em 13 março 2018.

INSTITUTO DE ARQUITETOS DO BRASIL. 77ª Reunião do Conselho Superior. Salvador (BA); 2011.

KEELER, Marian e BURKE Bil. **Fundamentos de projetos e edificações sustentáveis**. Editora Bookman. 2010.

LAGO, C e ZUNINO, L. **Habitação de interesse social**. 2010. Disponível em <  
LAWSON, B. (2006). **Como Arquitetos e Designers Pensam**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

Lima, N. **Acessibilidade**. (S/E). Brasília, 2006. Disponível <  
<https://www.passeidireto.com/arquivo/16591829/acessibilidade>> Acesso em: 02 de abril de 2018.

LIRA FILHO, José Augusto de. **Paisagismo: princípios básicos**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001.

MARQUES, Luiz. **O papel da madeira na sustentabilidade da construção**. 2008. Disponível <  
<https://paginas.fe.up.pt/~jmfaria/TesesOrientadas/MIEC/MadeiraSustentabConstrucao.pdf>> Acesso em 29 de março de 2018.

MIKHAILOVA, Irina. **Sustentabilidade: evolução dos conceitos teóricos e os problemas da mensuração prática**. 2004. Revista de Economia e Desenvolvimento número 14.

MORESI, E. **Metodologia de pesquisa**. 2003. Disponível em <  
[https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/34168313/MetodologiaPesquisa-Moresi2003.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1521087380&Signature=dIhky%2FZbx87TB6uCuPNE52AsyNA%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DMetodologia\\_da\\_Pesquisa\\_PRO-REITORIA\\_DE.pdf](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/34168313/MetodologiaPesquisa-Moresi2003.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1521087380&Signature=dIhky%2FZbx87TB6uCuPNE52AsyNA%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DMetodologia_da_Pesquisa_PRO-REITORIA_DE.pdf)>. Acesso em 14 de março de 2018.

NAÇÕES UNIDAS. **Comissão dos Direitos Humanos. Direitos econômicos, sociais e culturais: relatório do Relator Especial sobre à moradia adequada como componente do direito a um adequado padrão de vida, Miloon Kothari; adendo missão ao Brasil.** Brasília, 2005.

NAÇÕES UNIDAS. **Relatoria Especial da ONU para o Direito à Moradia Adequada. O que é direito à moradia.** 2018.

NEUFERT, E. **A arte de projetar em arquitetura.** 17.ed. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SA, 2004.

PRADO, A e ORNSTEIN, M. **Desenho universal: caminhos da acessibilidade no brasil.** 1 edição, São Paulo, Editora AnnaBlume, 2010.

RODRÍGUEZ, G. G, FLORES, J. G, & JIMÉNEZ, E. G. **Metodología de la investigación cualitativa.** 1 edição, Málaga, Editora Aljibe, 1999.

Romero, M. A.; Ornstein, S. W. (2003) **Avaliação PósOcupação: métodos e técnicas aplicados à habitação social.** Porto Alegre: ANTAC (Coleção HABITARE), 294 p.

RONCHETTI, E. **Acessibilidade.** 2013. Disponível <<https://eduardoronchetti.wordpress.com/2013/07/31/a-importancia-de-acessibilidade/>> Acesso em 28 de março de 2018.

SAULE N, J. **Direito à cidade: Trilhas legais para o direito as cidades sustentáveis.** São Paulo: Max Limonad, 1999.

SOBRAL, L. et. al. **Acertando o alvo 2: consumo de madeira amazônica e certificação florestal no Estado de São Paulo.** Belém: Imazon, 2002. 72p.

UNHABITAT. **Affordable land and housing in europe and north america.** 2011.

ZEVI, B. **Saber Ver a Arquitetura.** 6.ed. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2009.

## ANEXOS

## COPYSPIDER – ANTIPLAGIO

| Documentos candidatos                                    |                            |                 |               |                  |
|----------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------|---------------|------------------|
| Arquivo de entrada: TCC ALEXCIA FINAL.docx (9477 termos) |                            |                 |               |                  |
| Arquivo encontrado                                       |                            | Total de termos | Termos comuns | Similaridade (%) |
| <a href="#">l-adu.com/habitacao-...</a> [2,53%]          | <a href="#">Visualizar</a> | 1329            | 267           | 2,53             |
| <a href="#">socio.doc.us/download/...</a> [1,99%]        | <a href="#">Visualizar</a> | 1982            | 224           | 1,99             |
| <a href="#">essenciamoveis.com.br...</a> [0,26%]         | <a href="#">Visualizar</a> | 2220            | 31            | 0,26             |
| <a href="#">blumenauhotel.com.br...</a> [0,04%]          | <a href="#">Visualizar</a> | 441             | 4             | 0,04             |
| <a href="#">fag.edu.br/</a> [0,03%]                      | <a href="#">Visualizar</a> | 397             | 3             | 0,03             |
| <a href="#">alldocs.net/portifol...</a> [0%]             | <a href="#">Visualizar</a> | 338             | 0             | 0                |
| <a href="#">es.scribd.com/docume...</a> [0%]             | <a href="#">Visualizar</a> | 400             | 0             | 0                |
| <a href="#">archdaily.com.br/br/...</a> [0%]             | -                          | -               | -             | -                |
| <a href="#">archdaily.com.br/br/...</a> [0%]             | <a href="#">Visualizar</a> | 9               | 0             | 0                |
| <a href="#">scribd.com/document/...</a> [0%]             | <a href="#">Visualizar</a> | 387             | 0             | 0                |

[file:///C:/Users/HP\\_PAVILION%20G6/Downloads/report%20\(1\).html](file:///C:/Users/HP_PAVILION%20G6/Downloads/report%20(1).html)