

CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG
RODRIGO DA SILVA VAZ

**FUNDAMENTOS ARQUITETÔNICOS: CONJUNTO HABITACIONAL DE
INTERESSE SOCIAL**

CASCABEL
2018

CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG

RODRIGO DA SILVA VAZ

**FUNDAMENTOS ARQUITETÔNICOS: CONJUNTO HABITACIONAL DE
INTERESSE SOCIAL**

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. Ms. Cássia Rafaela Brum Souza

CASCADEL

2018

RODRIGO DA SILVA VAZ

**FUNDAMENTOS ARQUITÔNICOS: CONJUNTO HABITACIONAL DE
INTERESSE SOCIAL.**

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 do Professora Arquiteta Cassia Rafaela Brum Souza.

BANCA EXAMINADORA

Arquiteto Orientador
Arq. Ms. Cassia Rafaela Brum Souza

Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz
Professora arquiteta

Arquiteto Coorientador
Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz

Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz

Cascavel/PR, 26 de agosto de 2018

RESUMO

Esta pesquisa tem o tema direcionado a habitações de interesse social, que abrange temas sociais, construtivos e de sustentabilidade, definido o problema de pesquisa sendo: “Como a arquitetura pode enfrentar as limitações financeiras em um projeto de interesse social?”

Com esta pesquisa pretende ressaltar a importância da necessidade de moradia dignas para uma sociedade que depende destes tipos de habitações que são mais econômicas, mais que nem sempre são confortáveis e funcionais. A execução de habitações destinada a parcela da população de menor renda enfrenta sérias limitações de recursos financeiros, porém o mercado da construção civil e novas tecnologias nos trazem e métodos construtivos que sejam viáveis para este tipo de edificação.

O intuito é desenvolver uma proposta projetual com base na revisão bibliográfica aliada a visitas de análise do terreno, visando compreender a arquitetura enquanto solução. Tenta-se promover uma arquitetura que contorne os problemas trazidos pela segregação social relacionados à construção.

Palavras chave: Habitação; sustentabilidade; social.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Esquema modular Casa 24.7.....	16
Figura 02: Plantas baixas – Casa 24.7.....	17
Figura 03: Esquema Ventilação - Casa 24.7.....	18
Figura 04: Esquema acessibilidade - Casa 24.7.....	18
Figura 05: Fachada Casa 24.7.....	19
Figura 06: Entorno Casa 24.7.....	20
Figura 07: Planta baixa St Jean.....	21
Figura 08: Vista Rue Eugène Leroy.....	22
Figura 09: Vista do pátio central.....	23
Figura 10: Villa verde.....	25
Figura 11: Planta baixa Villa verde térreo.....	26
Figura 12: Planta baixa Villa verde pav.sup.....	27
Figura 13: Estrutura Villa verde.....	28
Figura 14: Mapa Gleba Cascavel.....	29
Figura 15: Marcacao do terreno.....	29
Figura 16: Vista Rue Eugène Deodoro.....	31
Figura 17: Rua Marechal Floriano.....	31
Figura 18: Cassiano Jorge Fernandes.....	32
Figura 19: Rua Cuiaba.....	32
Figura 20 :Ponto de ônibus do loteamento.....	32
Figura 21 :Fluxograma dos apartamentos.....	32

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Plano de necessidades.....	36
Tabela 2: Plano de necessidades.....	37
Tabela 3 : Plano de necessidades.....	38

Tabela 4: Tabela de cronograma de atividades.....	39
---	----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	9
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA E SUPORTE TEÓRICO	12
2.1 HABITAÇÕES DE INTERESSE SOCIAL COM BAIXO CUSTO	12
2.2 ELABORAÇÃO DE ESPAÇOS RESIDENCIAIS	14
2.3 MÉTODOS CONSTRUTIVOS	14
2.4 SUSTENTABILIDADE VOLTADA AO PROJETO	15
3 CORRELATOS OU ABORDAGENS	16
3.1 HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL SUSTENTÁVEL – 24.7 ARQUITETURA DESIGN.....	16
3.1.1 Função.....	16
3.1.2 Estrutura.....	18
3.1.3 Forma	19
3.1.4 Entorno.....	19
3.2 ST JEAN.....	20
3.2.1 Função.....	20
3.2.2 Estrutura.....	21
3.2.3 Forma	22
3.2.4 Entorno.....	23
3.3 HABITAÇÃO VILLA VERDE- ELEMENTAL ARQUITETURA E ENGENHARIA	24
3.3.1 Função.....	24
3.3.2 Estrutura.....	26

3.3.3 Forma	27
3.2.4 Entorno.....	27
4 DIRETRIZES PROJETUAIS.....	28
4.1 TERRENO	28
4.2 ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA	32
4.3 CONCEITO, PARTIDO, PROGRAMA DE NECESSIDADES E INTENÇÕES	34
4.3.1 Conceito Arquitetônico	35
4.3.2 Partido Arquitetônico	35
4.3.3 Programa de Necessidades	35
4.3.4 Intenção formal	38
4.4 CRONOGRAMA DE ATIVIDADES	38
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	40
REFERÊNCIAS	
.....	41
APÊNDICE A – PRANCHAS PROPOSTA PROJETUAL	44

1 INTRODUÇÃO

Todos sabem que, no Brasil, há a necessidade de adequação de projetos habitacionais direcionados ao interesse social. no entanto pode se perceber que as construções de baixo custo são consideradas precárias ,são projetadas na maioria das vezes sem consultar as pessoas que irão usufruir do espaço ou seja, o projeto não condiz com a necessidade dos moradores, o projeto não possui o conforto aos seus usuários ,pois haja visto que o valor é primordial, está acima da qualidade de vida da sociedade que depende dessas moradias.

A presente pesquisa se justifica, pois, pretende ampliar o conhecimento do contexto de habitação de interesse social fazendo com que a arquitetura seja pra todas as classes sócias. Portanto, sua importância está em ressaltar quais são os fatores que influenciam a arquitetura, tornando-se importante para sociedade em geral, pretende se trazer conforto e funcionalidade aos usuários.

Com isso veio a seguinte questão a ser resolvida, como a arquitetura pode enfrentar as limitações financeiras em um projeto de interesse social?

Pois bem, a execução de habitações destinada a parcela da população de menor renda enfrenta sérias limitações de recursos financeiros, porém o mercado da construção civil e novas tecnologias nos trazem métodos construtivos que sejam viáveis para este tipo de edificação

O objetivo geral desta pesquisa é projetar e Compreender a influência da arquitetura na elaboração de um projeto que seja de uso para habitação de interesse social.

No decorrer da pesquisa serão tratados os seguintes tópicos:

1. Apresentar modelos de habitações sociais.
2. Analisar métodos construtivos que possam ser mais viáveis economicamente.
3. Apresentar obras correlatas
4. Mostrar que é possível projetar com pouco e trazer conforto e funcionalidade.
5. Desenvolver proposta projetual utilizando conceitos da arquitetura com materiais alternativos;

O ganhador do Pritzker em 2016, Alejandro Aravena, que, a partir de entrevista¹, destaca algumas preleções que transmitem a preocupação do arquiteto com a população como um todo. “[...] usamos a cidade como um atalho para a igualdade, a identificação de projetos na cidade que vão desde o espaço público até o transporte, infraestruturas e habitação através das quais podemos melhorar a qualidade de vida das pessoas [...]” (ARAVENA, 2016).

Ou seja sua arquitetura têm um tom igualitário, em que a sociedade é vista como apenas uma e a arquitetura ¹tem o poder de mudá-la para melhor, tornando uma arquitetura para todos.

Ainda na linha de pensamento de Aravena, Le Corbusier (1976), que menciona o crescimento desordenado, insalubre e vertiginoso das cidades modernas, situação que precisa ser revertida, na qual o homem passa a viver artificialmente em “caixas de aluguel”, fruto da falta de interesse da arquitetura em relação a outras artes, também citado por Bruno Zevi (2009). O crescimento rápido das cidades é visto como consequência de suas ocupações errôneas, em que a arquitetura pode ser usada como uma ferramenta para resolver, mas que precisa sempre ser atualizada (em relação a técnicas e materiais), visando à qualidade de vida da população (CORBUSIER, 1976). "Um dos maiores desafios é provar que a arquitetura é uma mais-valia, e não um custo extra" (ARAVENA, 2016. Este tom, utilizado na arquitetura de Aravena, embasará a pesquisa, levando arquitetura para todos como um benefício, mostrando como ela pode melhorar a qualidade de vida da população, voltada principalmente às áreas de interesse social.

O crescimento dos centros urbanos atuais foi marcado por um início turbulento, a transição de uma vida tranquila para uma repentina explosão, com o despovoamento do campo, já que a população passa a procurar a cidade. A consequência dessa explosão foi um crescimento desorganizado e tumultuoso que causou a mistura de áreas industriais, comerciais e habitacionais. As pessoas agora passam a viver artificialmente, distantes da realidade anterior, o campo. Então, no ano de 1943, com um ar de renovação após a ocupação turbulenta das cidades, as construções e os espaços construídos passam a ser preocupações da sociedade (CORBUSIER, 2000).

É muito claro o impacto da arquitetura em uma cidade e no bem estar da população; segundo Corbusier (2002), sem arquitetura, o homem apenas vive debaixo de um teto ou trabalha em uma “jaula”. O autor ainda define arquitetura como um produto de uma população feliz, cidades felizes possuem arquitetura, “[...] nossas casas formam ruas e as ruas formam cidades e mais cidades, é um indivíduo que adquire uma alma, que sente, que sofre, que admira” (CORBUSIER, 2000).

¹ Entrevista exclusiva com Alejandro Aravena, vencedor do Prêmio Pritzker de 2016, feita em 2016 pela equipe editorial do Archdaily. Disponível em <<http://www.archdaily.com.br/br/780721/entrevista-exclusiva-com-alejandro-aravena-premio-pritzker-2016>>. Acessado em 7 de agosto de 2018.

Este trabalho terá como método a pesquisa bibliográfica, que de acordo com Marconi e Lakatos pesquisa bibliográfica, ou de fontes secundárias, abrange toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo, desde publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses, material cartográfico etc., até meios de comunicação orais: rádio, gravações em fita magnética e audiovisuais: filmes e televisão. Sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto, inclusive conferências seguidas de debates que tenham sido transcritos por alguma forma, quer publicadas, quer gravadas. (MARCONI E LAKATOS, 2003, p.183).

A pesquisa bibliográfica, segundo Gil (2002), é concretizada a partir do rol de referências já publicadas, sendo elas confiáveis e reconhecidas cientificamente, levantando conteúdo e servindo de base ao método dedutivo utilizado nesta pesquisa.

O método dedutivo, relacionado ao racionalismo, é usado principalmente em ciências nas quais não se conseguem argumentos concretos para provar que algo é verdadeiro. Então toma-se como base algum argumento já reconhecido como verdadeiro e tiram-se conclusões do mesmo, que seria muito difícil duvidar (Gil, 2008). Método adequado, então, à pesquisa na qual, a partir de dissertações, teses e livros sobre habitações de interesse social, e métodos construtivos que sejam viáveis a este tipo de edificação na arquitetura (tomados como verdadeiros), são extraídas informações que darão base à proposta de projeto arquitetônico e que seria entendido também como verdadeiro.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA E SUPORTE TEÓRICO

O objetivo deste capítulo é estudar e analisar os assuntos que contribuirão para a pesquisa e servirão de fundamentação para as próximas etapas do projeto. Buscou-se tomar assuntos que são de interesse ao projeto a partir de subcapítulos que criarão uma base para o entendimento do tema, do sistema e do problema adotados no projeto.

Os itens a serem discutidos são: Habitações de Interesse Social com Baixo custo; Elaboração dos Espaços Residenciais; Métodos Construtivos; Sustentabilidade voltada ao Projeto.

2.1 HABITAÇÕES DE INTERESSE SOCIAL COM BAIXO CUSTO

Quando ouvimos o termo interesse social logo imagina-se algo ruim, uma sociedade que se abriga em qualquer espaço, pois isto ocorre na falta de incapacidade e de atendimento pelo governo a essa população que é intitulada de baixa renda. O ano de 2009 é um marco nesse assunto por ser o ano, segundo Hirata² (2009), de criação do Plano Nacional de Habitação pelo então Presidente Lula, que iniciou a mudança na situação de falta de planejamento e de estratégia enfrentado desde a extinção do BNH (Banco Nacional de Habitação) em 1986. A eficiência desse programa, criado sob o pretexto de ser uma medida de combate à crise e à instabilidade política e econômica, é questionada por Hirata (2009) que levanta a suposição de agravamento, pelo programa, da segregação urbana a partir dos desenhos do processo de urbanização.

Conforme Eduardo Nunes Guimarães (2018), pode-se notar que a produção capitalista de moradias, “moradia vista como mercadoria” traz uma estrutura urbana com profundas desigualdades, haja visto que a moradia digna é um direito de todos os cidadãos, nota-se uma grande contradição.

Pois para, Will Robson Coelho (2002) só aconteceria mudanças quando os paradigmas, valores e cultura obtiveram um rompimento tanto por parte do poder público como por parte das pessoas, para se criar soluções de fato e resolver o problema do déficit habitacional. É em busca de melhorias aos problemas habitacionais que a arquitetura deve trabalhar, criar alternativas considerando desde as necessidades básicas dos usuários até a garantia da inserção

² Francini Hirata é bacharel em Ciências Econômicas pela Unesp Araraquara e mestranda em Ciência política pela Unicamp.

social e a sustentabilidade dos ambientes construídos para assim gerar qualidade de vida dessa população.

Pois esta pesquisa não abordará estudos de real eficiência do Plano Nacional de Habitação, mas toma-se como base que a segregação urbana vai totalmente contra o conceito que desejasse alcançar no projeto. Vale a pena lembrar também que o acesso da população de menor renda à terra urbanizada e à habitação digna e sustentável é prevista por lei na seção 1 do capítulo 1 da lei Nº 11.124, de 16 de junho de 2005.

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 (BOHRER³; CABISTANI⁴. 2007. Pg 197).

Ao analisar o termo “habitação popular” que é definido por Abiko (1995) como um termo genérico para uma moradia voltada à população de baixa renda. Ainda colocado pelo autor, são encontrados outros termos que geralmente são entendidos como semelhantes, porém possuem significados diferentes, e é de interesse o entendimento deles para a compreensão total do projeto.

Ocorre nas cidades diferentes modos de habitação popular, as conhecidas favelas; os cortiços, surgidos na época das vilas operárias e que são geralmente construções deterioradas e insalubres usadas para aluguel; habitações nas periferias, executadas geralmente em locais irregulares ou clandestinos; e as unidades habitacionais, entendidas como uma tentativa de solucionar os casos de habitação populares descritas anteriormente, elas são construídas geralmente por iniciativa do governo (podem ser também de iniciativa privada) e vendidas para a população por um preço baixo (ABIKO, 1995).

³ Clarissa Cortes Fernandes Bohrer é procuradora do município de Porto Alegre.

⁴ Luiz Homero Cabistani é engenheiro civil do Departamento Municipal de Habitação de Porto Alegre.

2.2 ELABORAÇÃO DE ESPAÇOS RESIDENCIAIS

Este capítulo é de extrema importância para a criação deste projeto. A elaboração dos espaços devem ser definidos através de estudos de vários outros pontos, sobretudo quando estamos falando do quesito habitação de interesse social deve se ter uma atenção com os materiais utilizados para que seja um projeto viável, e também sempre preservar a funcionalidade dos ambientes.

Neufert (2004) define como ponto inicial do processo de projetar a elaboração de um plano de necessidades a partir da localização do terreno, da necessidade, do capital e do tipo de construção a ser adotado.

A arquitetura de interiores deve criar ambientes onde a forma e a função, ou seja, a estética e a funcionalidade, convivam em perfeita harmonia e cujo projeto final seja o reflexo das aspirações de cada indivíduo (GURGEL, 2002 pg.18).

A partir da elaboração de um programa de necessidade, simples no caso do projeto a ser elaborado, cria-se uma divisão entre as áreas sociais, privativas e de serviço, Gurgel (2002) dá ênfase na importância dessa divisão. Ainda segundo a autora, as áreas sociais, destinadas ao estar, devem propiciar e estimular a conversação e a convivência das pessoas, já as áreas sociais destinadas a *theaters* e TV devem propiciar relaxamento, assim como nas áreas privativas, porém nessas deve haver uma ótima iluminação. Nas áreas de serviço, ainda previsto por Gurgel (2002), como por exemplo na cozinha, a ventilação e a iluminação devem ser priorizadas. A divisão dos ambientes pelas áreas que pertencem será de grande importância para a criação de um padrão e uma modulação ao posterior projeto, que será concebido de forma que haja módulos que possam ser “encaixados” ou adicionados à forma primária.

2.3 MÉTODOS CONSTRUTIVOS

A partir do tema, ligado ao atendimento às necessidades da população de habitações populares, é de extrema importância o material e a técnica construtiva utilizados. Os materiais e os modos construtivos estão intrinsecamente interligados com o custo da moradia que, por ser de interesse social, deve ser baixo, pois atenderá a faixa da população de baixa renda. Modos construtivos alternativos e industrialização da construção civil são uma realidade atual, e é citada por Gropius (2001) a necessidade do arquiteto de se adaptar ao seu tempo,

atualizando se sempre. Vale a pena lembrar também que sistemas alternativos de construção devem ser inseridos e incentivados por arquitetos, forçando assim a adaptação da mão de obra, pois o contrário nunca vai acontecer.

2.4 SUSTENTABILIDADE VOLTADA AO PROJETO

Inicialmente, volta-se para aspectos relacionados somente com a sustentabilidade da edificação, consumo de água, energia e materiais construtivos; em uma segunda fase este edifício já estaria inserido em um entorno, passando a existir maior preocupação com aspectos gerados sobre fauna e flora, transporte, qualidade do ar, e na comunidade em questão; e finalmente como etapa final, a fase em que não só estes aspectos já citados estariam incorporados, mas principalmente mudanças estruturais profundas em toda a sociedade, com a alteração de hábitos e estilos de vida, chegando finalmente a um modo de vida sustentável (SILVA, 2000).

Em relação ao conforto térmico, é importante que pense na ventilação, Montenegro (1998) cita a importância de colocação de aberturas altas, rentes ao forro, para a saída do ar sem formação de camadas de ar quente sem saída no teto. O autor ainda foca a importância da entrada de ar, pois sem entrada, não há saída.

Fortunato (2014) explica que o programa Minha Casa Minha Vida, do modo como é organizado, não cria um modelo a ser seguido em relação à sustentabilidade, passando essa responsabilidade à prefeitura (ou ainda a outros atores sociais) que, por sua vez, vai seguir sua legislação urbanística, a qual pode ou não ser rigorosa em relação aos aspectos ambientais.

A relação com a cidade deve seguir os conceitos urbanísticos de Lerner (2011), o qual apresenta que a cidade precisa trazer autoestima e segurança para a população a partir do transporte público, coleta de lixo, calçadas, marcos, arborização e, principalmente, iluminação. O conjunto de unidades habitacionais propostos, quando inseridos em terrenos, faz parte de uma cidade, havendo então o dever de prever nos conjuntos os mesmos elementos que trazem autoestima e segurança para o local.

3 CORRELATOS OU ABORDAGENS

Serão apresentados nesse capítulo obras e projetos que nortearão o projeto a ser desenvolvido. As obras arquitetônicas foram escolhidas a partir da relação formal e funcional que possuem com a ideia a ser concebida. São elas: Habitação de Interesse Social Sustentável por 24.7 Arquitetura Design; ST JEAN; Habitação Villa Verde por Elemental Arquitetura e Engenharia (Alejandro Aravena).

3.1 HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL SUSTENTÁVEL – 24.7 ARQUITETURA DESIGN

O projeto, vencedor do Concurso Público Nacional de Arquitetura para Novas Tipologias de Habitação de Interesse Social Sustentáveis, foi concebido em 2010 na cidade de São Paulo pelo escritório 24.7 Arquitetura Design e possui, como um de seus maiores adjacências, a arquitetura bioclimática.

3.1.1 Função

Os arquitetos do projeto colocam como maior desafio encontrar uma solução arquitetônica lógica e racional que mostre que classes sociais mais baixas não devem ser privadas de uma habitação de qualidade.

Analisa-se facilmente a composição da casa feita a partir de módulos que se interligam (Figura 01): um módulo para áreas íntimas, outro para serviços e um terceiro para áreas sociais.

Figura 01 - Esquema modular Casa 24.7



FONTE: <http://www.247arquitetura.com.br/portfolio/habitacao-para-todos/>

Figura 02 Plantas baixas - Casa 24.7



FONTE: <http://www.247arquitetura.com.br/portfolio/habitacao-para-todos/#jp-carousel-439>

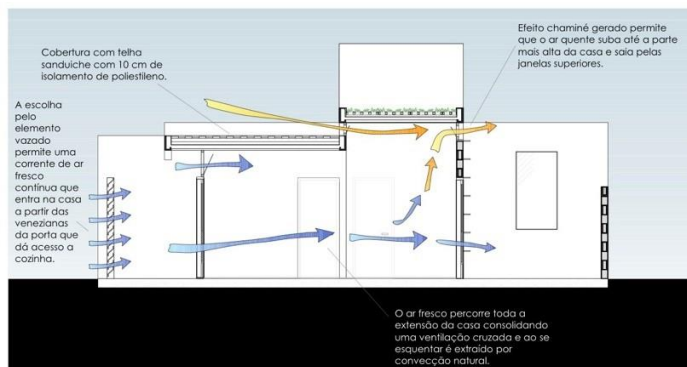
A partir da observação das plantas (Figura 02), disponibilizadas no site⁵ do escritório, retirou-se o plano de necessidades, composto por: hall, cozinha, lavanderia, sala de estar e jantar, 2 dormitórios, sanitário e jardim (planta da esquerda, sem realização do aumento previsto). Os arquitetos ainda informam a possibilidade de inserção de um terceiro quarto com base no uso de parte do jardim (planta da direita, na qual há a colocação de um terceiro quarto não presente na planta inicial).

O estudo do clima da cidade de inserção foi, segundo os arquitetos, muito minucioso e de grande importância para a concepção dos espaços, os quais foram pensados de forma que minimizassem os custos dos moradores com posterior ventilação e iluminação artificial. Delaqua (2013) informa que os estudos de ventilação e umidade foram concebidos a partir da análise do diagrama de umidade de Givoni, gerando uma casa totalmente pensada com base em esquemas que intensificam a ventilação natural, os quais criam conforto térmico,

⁵ São disponibilizadas plantas, imagens e conceito do projeto pelos arquitetos no site oficial do escritório 24.7 Arquitetura Design. Disponível em: <http://www.247arquitetura.com.br/portfolio/habitacao-para-todos/> Acesso em: 20 de setembro de 2018

conforme mostrados na figura 14. 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.

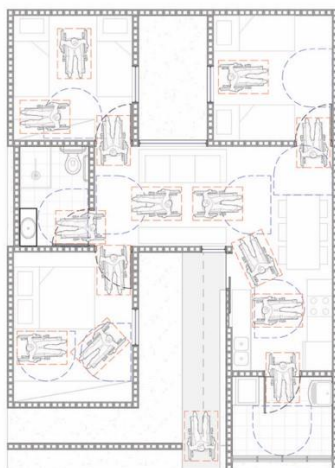
Figura 03 - Esquema Ventilação - Casa 24.7



FONTE:<http://www.archdaily.com.br/br/01-141035/habitacao-de-interesse-social-sustentavel-slash-24-dot-7arquitetura-design>

Delaqua (2013) cita ainda a possibilidade de criação de diferentes layouts de plantas dependendo das necessidades da família. A partir das imagens, nota-se a preocupação por parte dos arquitetos quanto ao layout ser totalmente acessível, como representado na Figura 04, em que há o layout de uma planta já com o aumento de um quarto, mostrando esquemas de acessibilidade.

Figura 04 - Esquema acessibilidade - Casa 24.7



FONTE:<http://www.archdaily.com.br/br/01-141035/habitacao-de-interesse-social-sustentavel-slash-24-dot-7arquitetura-design>. Adaptada

3.1.2 Estrutura

Delaqua (2013) informa o uso de blocos de concreto para a estruturação das habitações. Os caixilhos e as janelas foram pensados de modo que forneçam melhor incidência solar e ventilação. O autor ainda cita o uso de telhas termoacústicas na cobertura e no uso de telhado verde, com gramíneas, vegetação baixa ou pequenas plantações, garantindo não só um visual diferente, mas também maior conforto térmico e redução no consumo de energia.]

3.1.3 Forma

As fachadas (Figura 05), segundo Delaqua (2013), também podem ser modificadas, criando a identidade da família à casa, alterando o aspecto igualitário de conjuntos habitacionais tradicionais. Os seus arquitetos informam acreditar que esse projeto quebra os paradigmas antigos e dominantes de que casas populares devem ser simples. Colocam ainda a importância neste projeto da relação da família com o imóvel, em que cada qual pode tratar distintamente a fachada de sua casa, diferenciando-a das demais.

A forma das residências é facilmente analisada, pois segue traços lineares que se harmonizam através da diferença de cores e de materiais das fachadas. O resultado do encaixe de várias unidades, mesmo com fachadas diferentes, ainda é harmonioso.

Figura 05 - Fachada Casa 24.7



FONTE: <http://www.archdaily.com.br/br/01-141035/habitacao-de-interesse-social-sustentavel-slash-24-dot-7arquitetura-design>

3.1.4 Entorno

Os arquitetos citam a preocupação com os espaços criados não apenas no interior das residências, mas no entorno, ou seja, no conjunto. Analisa-se, a partir da imagem do entorno (Figura 06), como as unidades habitacionais se harmonizam, criando um conjunto habitacional de custo relativamente baixo, porém com uma arquitetura de qualidade.

Figura 06 - Entorno Casa 24.7



FONTE:<http://www.archdaily.com.br/br/01-141035/habitacao-de-interesse-social-sustentavel-slash-24-dot-7arquitetura-design>

3.2 ST JEAN

O conjunto habitacional St Jean (Figura 07), Criado pelos arquitetos, Leibar e Seigneurim na cidade de Nantes na França possui 5.400m², o término de sua execução foi em 2011.

Este projeto tem uma proposta que traz sintonia com uma política geral de criação de blocos fechados com edifícios funcionando continuamente ao longo das ruas e com grandes áreas centrais privadas.

3.2.1 Função

Ao analisar este projeto pode se perceber que sua função está ao entorno de pátios de convívios centrais, assim fixadas são claramente consistentes com a ideia de criar ruas e levam para a concepção de edifícios que se encaixam com este projeto.

Este tipo de desenvolvimento urbano torna possível eliminar o trabalho de construção e demolição, tão característica deste tipo de projeto, de uma forma coerente. Essa possibilidade representa a participação dos proprietários na caracterização do projeto, participação importante enfatizada por Neufert (2004) que, nesse caso, ocorre não no momento de esquematização, mas posterior a ela, quando a edificação já está levantada.

Figura 07 - Planta baixa ST JEAN



FONTE: <https://images.adsttc.com/media/images/5200/241f/e8e4/4e6d/b000/001c/slideshow/plan2.jpg?1375740954>

3.2.2 Estrutura

Delaqua (2013) informa o uso de blocos de concreto para a estruturação das habitações. Os caixilhos e as janelas foram pensados de modo que forneçam melhor incidência solar e ventilação. O autor ainda cita o uso de telhas termo acústicas na cobertura e no uso de telhado verde, com gramíneas, vegetação baixa ou pequenas plantações, garantindo não só um visual diferente, mas também maior conforto térmico e redução no consumo de energia.

Segundo o site Archdaily (2013) foi dada uma particular atenção aos elementos emblemáticos, nomeadamente a marcenaria exterior (com persianas para o fechamento), as arestas das coberturas (telhados de zinco com goteira de concreto), os tubos para escoar as águas (incorporados nas fachadas), e a espessura reforçada das aberturas no piso térreo. Esse cuidado dado à qualidade arquitetônica provida por estes elementos detalhados é uma característica da nossa forma de trabalhar. Contrapondo-se as aberturas de tamanho moderado na fachada sul com vista para a estrada, as aberturas que estão voltadas para a área central são grandes, com a criação de grandes galerias que conduzem as salas principais do alojamento.

Figura 08 – Vista Rue Eugène Leroy.



FONTE: <https://www.archdaily.com.br/br/01-142313/st-jean-slash-leibar-seigneurin/>

3.2.3 Forma

Com sua forma moderna e o uso da geometria retangular e detalhes que trazem leveza (Figura 09) o edifício possui áreas sociais centrais e integradas, com o conceito quadra aberta, toda em linhas retas de simples modulação, os arquitetos deixam à disposição dos moradores a possibilidade de incrementação, deixando então espaços no terreno para possível ocupação posterior. O significado de design é descrito por Gurgel (2002) como um processo de organização consciente de materiais e diferentes formas que pretende alcançar funcionalidade e/ou estética. Neste projeto, à primeira vista, toma-se o objetivo do design totalmente funcional, porém pode-se analisá-lo a partir de sua harmonia e de sua unidade, no qual seu interior reflete seu exterior e vice-versa e, o mais importante de tudo, ser analisado a partir de seu propósito social.

A forma remete àquelas simples casas de uma janela, uma porta e cobertura de duas águas, muitas vezes usadas como modelo em desenhos feitos por crianças. Segundo Gurgel (2002), a forma deve adaptar-se à função, e é o que ocorre neste projeto. A função e a capacidade de incrementar, citada anteriormente, têm como consequência sua forma, que pode ser considerada simples, mas que promove a vivência a partir de uma moldura bela e discreta, a qual insere o homem na natureza, porém, ao mesmo tempo, protege-o dela, condizendo então com o significado de uma casa para o homem moderno (NEUFERT, 2004).

Figura 09 – vista do pátio central -forma



FONTE:<https://www.archdaily.com.br/br/01-142313/st-jean-slash-leibar-seigneurin/520022f2e8e44e6db0000017-st-jean-leibar-seigneurin-photo>

3.2.4 Entorno

O projeto está inserido em um bairro residencial e comercial, próximo a uma estação de metrô, que facilita a mobilidade dos moradores, como na região já possui outros conjuntos o impacto do mesmo não é de grande proporção.

3.3 HABITAÇÃO VILLA VERDE- ELEMENTAL ARQUITETURA E ENGENHARIA

Finalizada em 2010, a habitação localizada no Chile foi uma das obras do arquiteto Alejandro Aravena selecionadas em sua laureação no prêmio Pritzker, em 2016. De acordo com o próprio site da empresa, o projeto conta com uma área de 5688.0 m² divididos entre 484 casas idênticas (Figura 5) na entrega do projeto, mas que possuem a capacidade prevista de expansão, indo de 57 m² para 85 m².

Segundo os arquitetos⁶ responsáveis pela obra, a necessidade do projeto partiu de uma tentativa sustentável de prover habitação para a população que perdeu sua moradia durante o terremoto no início de 2010.

Figura10- Villa Verde



FONTE: CRISTIAN MARTINEZ. DISPONIVEL EM: <http://www.archdaily.com.br/br/01-156685/habitacaovilla-verde-slash-elemental/528051c9e8e44e95f6000091-villa-verde-housing-elemental-photo>

3.2.1 Função

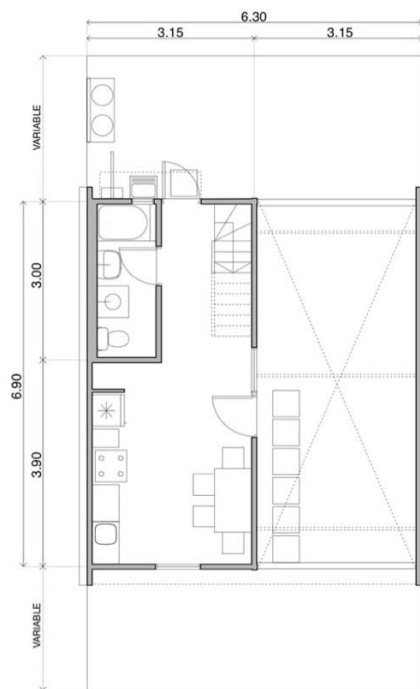
O conceito, segundo o arquiteto, partiu da necessidade de baixar o custo da obra, pois era pequeno o gasto que o contratante queria ter. Foram projetadas, então, habitações com

⁶ Informações contidas no site do escritório ELEMENTAL, responsável pela obra. Disponível em <<http://www.elementalchile.cl/en/projects/constitucion-i-villa-verde/>>. Acesso em: 20 de Maio de 2017.

poder de incrementação. Essa possibilidade representa a participação dos proprietários na caracterização do projeto, participação importante enfatizada por Neufert (2004) que, nesse caso, ocorre não no momento de esquematização, mas posterior a ela, quando a edificação já está levantada. O produto entregue eram casas idênticas “não terminadas” ou pela metade, mas que era na verdade um proposital espaço livre para os próprios moradores incrementarem conforme a necessidade, passando e deixando opcional esse custo aos habitantes.

Olini⁷ e Silva¹⁵ (2015) informam o plano de necessidades inicial da casa, composto por uma cozinha e banheiro na planta baixa do térreo (Figura 6), além dois dormitórios no pavimento superior (Figura 7). Mas os autores ainda lembram a possibilidade de construção prevista de mais dois quartos e uma sala.

Figura 11 Planta baixa Villa Verde- térreo

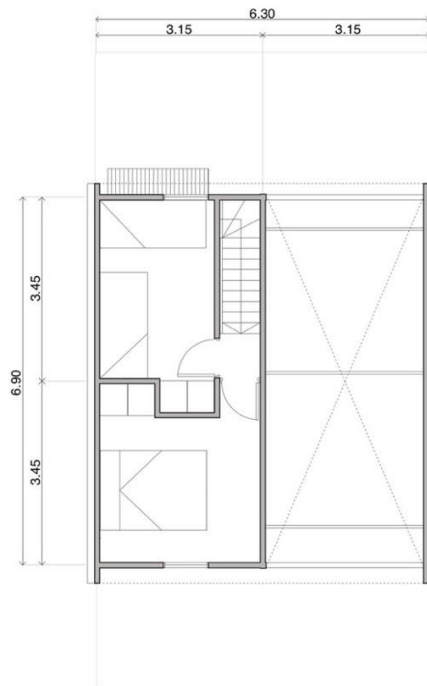


FONTE: <http://www.archdaily.com.br/br/01-156685/habitacao-villa-verde-slash-elemental>

⁷ Mestranda em Metodologia de Projeto de Arquitetura e Urbanismo na Universidade Estadual de Maringá

¹⁵ Professor Doutor na Universidade Estadual de Maringá

Figura 12 - Planta Baixa Villa Verde - Pav. Sup.



FONTE: <http://www.archdaily.com.br/br/01-156685/habitacao-villa-verde-slash-elemental>

3.2.2 Estrutura

O material utilizado, segundo Olini e Silva (2015), foi a madeira a partir do sistema em *woodframe*, facilmente analisado na figura 8. Os autores ainda fizeram uma avaliação do uso do sistema nessas habitações. Conclui-se então, a partir disso, que a rapidez da construção era um fator muito importante no momento de sofrimento das famílias afetadas pelo terremoto, além da fácil obtenção da madeira no local, diminuindo gastos e tempo com transporte, fatores atendidos pelo uso da madeira e sistema em *woodframe*.

A fundação é, a partir de análise feita por Olini e Silva (2015) e também facilmente entendida na figura 8, do tipo rasa, feita com base em uma viga baldrame que percorre o perímetro da unidade por completo.

Figura 13 Estrutura Villa Verde



FONTE: <http://www.elementalchile.cl/en/projects/constitucion-i-villa-verde/>

3.2.3 Forma

A forma remete àquelas simples casas de uma janela, uma porta e cobertura de duas águas, muitas vezes usadas como modelo em desenhos feitos por crianças. Segundo Gurgel (2002), a forma deve adaptar-se à função, e é o que ocorre neste projeto. A função e a capacidade de incrementação, citada anteriormente, têm como consequência sua forma, que pode ser considerada simples, mas que promove a vivência a partir de uma moldura bela e discreta, a qual insere o homem na natureza, porém, ao mesmo tempo, protege-o dela, condizendo então com o significado de uma casa para o homem moderno (NEUFERT, 2004).

3.2.4 Entorno

O projeto está localizado no Chile, na cidade de Constitución, parte da região de Maule, uma das regiões mais afetadas pelo desastre em 2010, segundo Olini e Silva (2015). O objetivo da obra, ainda conforme os autores, foi uma contribuição para a reconstrução da cidade, a partir da prática de técnicas aliadas à sustentabilidade. Pode-se dizer então que o projeto inclui-se no conceito de acupuntura urbana de Lerner (2011), propondo ou criando uma mudança cultural na cidade com base em uma pequena mudança, ou, segundo o autor e arquiteto, uma agulhada que gera uma nova energia para a cidade ou região, incentivando então outras mudanças.

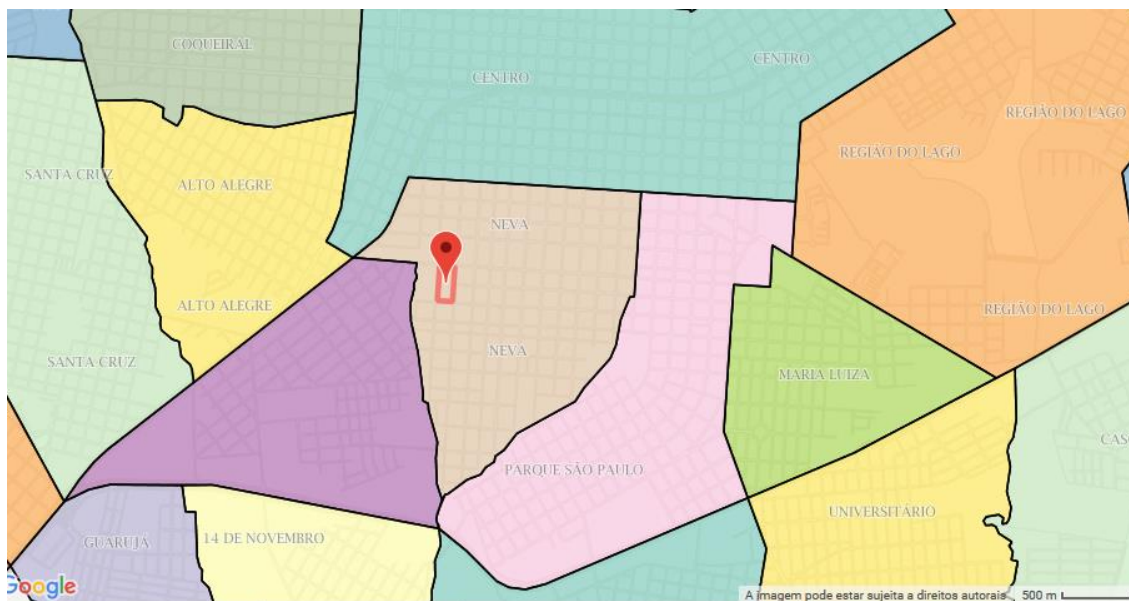
4 DIRETRIZES PROJETUAIS

A análise do tema engloba o conceito, o partido, o programa de necessidades, o fluxograma que estruturam a proposta e ainda o terreno a ser utilizado. É importante o entendimento deste capítulo para a compreensão da etapa projetual, pois este norteará o desenvolvimento do projeto.

4.1 TERRENO

O terreno é localizado em Cascavel, Pr, no bairro Neva, abrange a totalidade da quadra de número 055B fazendo parte do loteamento Cascavel Gleba (Figura 10). A escolha do terreno aconteceu por ser um região que está cercado por residências e edifícios que atendem uma demanda de pessoas de classe média, há uma variedade de comércios ao redor, trazendo praticidade aos moradores.

Figura 14 - Mapa Gleba Cascavel



FONTE: Mapa de base Municipal- Geoportal de Cascavel, Pr. Adaptado. Disponível em: <http://geocascavel.cascavel.pr.gov.br/geo-view/index.ctm?mslinkLote=76522>

Figura 15-Marcação do Terreno



FONTE: Geoportal Cascavel. Acesso em: 29 de setembro de 2018. Adaptada pelo autor.

O terreno (Figura 15) possui 115 x 219 metros, formando a totalidade de 25.200 m². É cercado pelas ruas: Marechal Deodoro (Figura 16), Marechal Floriano (Figura 17), Cassiano Jorge Fernandes (Figura 18) e a principal, Cuiabá (Figura 19).

Figura 16 - Vista Rua Marechal Deodoro



FONTE: GOOGLE MAPS. Acesso em: 29 de setembro de 2018. Adaptado pelo autor.

Figura 17 - Vista Rua Marechal Floriano



FONTE: GOOGLE MAPS. Acesso em: 29 de setembro de 2018. Adaptado pelo autor.

Figura 18 – Cassiano Jorge Fernandes



FONTE: GOOGLE MAPS. Acesso em: 29 de setembro de 2018. Adaptado pelo autor.

Figura 19 – Rua Cuiaba



FONTE: GOOGLE MAPS. Acesso em: 29 de setembro de 2018. Adaptado pelo autor.

A partir das imagens referentes ao local de inserção do projeto, presentes neste capítulo, é de fácil percepção a infraestrutura, pois está próximo a região central.

4.2 ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Para a implantação do projeto no terreno na qual está sendo desenvolvido, houve a preocupação com o estudo de impacto de vizinhança (E.I.V) para que não venha prejudicar a população ao seu entorno. Pois de grande valia, principalmente na atualidade; ignorá-lo pode acarretar em vários problemas dentro de uma cidade.

No que se refere ao estudo de impacto de vizinhança, Lollo⁸ e Röhm⁹ (2005) apontam que:

O termo Impacto de Vizinhança foi criado para descrever um grupo específico de impactos ambientais que podem ocorrer em áreas urbanas em consequência (sic) da implantação e operação de um determinado empreendimento e que se manifestam na área de influência de tal empreendimento (LOLLO; RÖHM, 2005. Pg 1).

Foram analisadas, a partir do Geoportal, as redondezas do terreno em busca de informações sobre a infraestrutura do local. Constam nas informações oferecidas pela plataforma online, a localização de escolas, parques, praças, linhas de transporte coletivo, entre outros. Porém, como referência o terreno de inserção, há 7 escolas municipais nas redondezas, 3 estaduais, 7 CMEIs, 5 academias sociais, e alguns espaços pequenos para esportes, praças não possui, 2 UBS sendo a mais próxima com uma distância de 2km, 2 hospitais particulares e 1 hospital regional, 1 UPA a 2km do terreno.

A partir destas análises, em relação à infraestrutura de lazer e educação, é necessário dar ênfase no dever do arquiteto de resolver estes problemas, tomando iniciativas alternativas, como os locais de convívio propostos no projeto, dentro do terreno, que têm o objetivo de suprir a falta de locais de lazer oferecidos pelo município. Ir além e propor espaços para uso não só dos moradores do terreno, mas também dos vizinhos é uma atitude que certamente será bem vista na região e vai ao encontro do conceito de “benfeitoria ao entorno”, citado pela ASBEA- Associação Brasileira de Escritórios de Arquitetura (2012).

⁸ José Augusto de Lollo: Engenheiro Geólogo, Mestre, Doutor e Professor titular da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho.

⁹ Sérgio Antonio Röhm: Engenheiro Civil, Mestre, Doutor e Professor titular na Universidade Federal de São Carlos.

4.3 CONCEITO, PARTIDO, PROGRAMA DE NECESSIDADES E INTENÇÕES

Para dar início à concepção dos espaços do projeto, já levando em consideração o tema, o terreno e o entorno, organizou-se neste capítulo o necessário para ser dado o próximo passo em direção à proposta projetual.

4.3.1 Conceito Arquitetônico

Parte-se então do princípio da concepção da obra, ou seja, pelo conceito arquitetônico, que Neves (1989) define como um embasamento teórico o qual sobre ele constroem-se todas as ideias do projeto, ou seja, do partido arquitetônico.

Teve-se como conceito, neste projeto, a ideia de fazer um edifício não seja diferente apenas pelo sistema e material construtivos usados, mas que seja diferente também no modo o qual a família vai usá-la e no custo para mantê-la e produzi-la, que para seu propósito de interesse social deve ser relativamente baixo. O conceito também abrange a área da sustentabilidade ligada aos moradores dessas habitações, desde o convívio entre eles até a qualidade de vida, que tenta-se buscar a partir da eficiência energética e do uso racional das forças naturais a favor da edificação.

E pensando na caminhabilidade não somente dos moradores do conjunto habitacional, mais sim para população ao redor, usando o conceito de quadra aberta, pois partindo da aos usuários noção de bairro –cidade capaz de atender tanto a necessidade por moradia digna quanto a possibilidade de promover relações e transformações sociais urbanas. Propondo aos usuários os seguintes aspectos: a) respeito a escala do pedestre; b) definição morfológica da quadra aberta; c) integração com o entorno; d) mistura equilibrada de usos; e) elementos indutores das relações de vizinhança; f) descentralização das áreas de lazer e estar.

Referente à implantação em quadra aberta e à disposição dos módulos em um terreno, partiu-se do conceito de cidade sem fronteiras de Paulo Mendes da Rocha, em que o que é espaço deve ser público. O arquiteto explica em entrevista¹⁰ que, para ele, a vida não funciona de forma isolada, do mesmo modo as habitações também não deveriam funcionar. Edifícios isolados representam a Paulo Mendes da Rocha, uma incompreensão e incapacidade arquitetônica, e será nesta direção que o projeto proposto tomará rumo.

4.3.2 Partido Arquitetônico

¹⁰ Entrevista de Paulo Mendes da Rocha a Anatxu Zabalbeascoa. Disponível no livro de Paulo Mendes da Rocha “América, Cidade e Natureza” pg 88.

Com um conceito definido, segue-se para a definição do partido arquitetônico, explicado por Neves (1989) como uma ideia preliminar do edifício a ser projetado a partir do conceito, a qual será desenvolvida até atingir o projeto final.

Seguindo o conceito e a finalidade social do projeto, é preciso considerar o custo final da obra, porém prezar por uma boa arquitetura e que, principalmente, traga benefícios e comodidades aos ocupantes e ao meio que está inserido. É de extrema importância os posteriores custos e necessidades de conservação da casa por parte dos moradores, que devem ser baixos, por se tratarem de famílias de baixa renda. A industrialização da construção também é um diferencial e vantagem que tenta-se alcançar, pois é um método que concerne à atualidade e à necessidade de baixar custos, e, como salienta Gropius (2001), o arquiteto deve sempre se atualizar a seu tempo.

Formas lineares e quadradas configurarão o modelo habitacional, em que, a partir de módulos, é possível “encaixar” os espaços e os ambientes, sempre levando em consideração a orientação do sol e dos ventos. Essa modulagem possibilitará, por conta dos ocupantes da habitação, a posterior incrementação no térreo de outros ambientes previstos em projeto, como quartos ou extensões da sala, por exemplo, seguindo a necessidade da família. O local de aumento foi previsto para que não houvesse necessidade de repensar a estrutura dos apartamentos. Escapa-se assim dos modelos habitacionais sociais conhecidos atualmente no Brasil, nos quais não há espaço para aumento, gerando os “puxadinhos” que não possuem um estudo da qualidade do ambiente inserido.

Com objetivo de minimizar custos e haver eficiência energética, pensou-se em usar princípios de orientação do sol, ventilação natural e brises que controlam a incidência solar. O telhado verde é uma possibilidade de massa acumuladora que será utilizada, prevendo ainda nelas, espaços para colocação de painéis fotovoltaicos, ficando a critério dos moradores a sua colocação. Painéis fotovoltaicos são conhecidos por serem caros, mas Fuentes e Thomas (2009) explicam que, além de serem um investimento viável, esses painéis fazem parte do futuro, pois a energia tende a ficar cada vez mais cara devido às mudanças climáticas.

4.3.3 Programa de Necessidades

Com a possibilidade então de se prever áreas adjacentes, parte-se para a criação de um plano de necessidades que atenda às conveniências da família. Seguindo o pensamento de Voordt e Wegen (2004), inicia-se registrando o partido e o conceito arquitetônico em conjunto

com as necessidades dos futuros usuários. Se encaixando neste contexto, inicia-se a composição deste projeto satisfazendo alguns dos 7 princípios do desenho universal para habitações de interesse social, proposto pelo Governo do Estado de São Paulo, que é composto por:

- Uso simples e intuitivo: Projetar ambientes de fácil compreensão, independente do grau de conhecimento, linguagem e capacidade de concentração do usuário, sempre eliminando complexidades desnecessárias.
- Informação de fácil percepção: Oferecer, com clareza, informações de uso ou circulação em espaços, utilizando diferentes meios de comunicação que atinjam diferentes grupos de usuários, como deficientes visuais e auditivos, pessoas com dificuldade de cognição ou estrangeiros.
- Tolerância ao erro (segurança): Pensar no fator segurança no momento da concepção de ambientes, a partir do uso de materiais de acabamento que ofereçam segurança a usuários de todas as faixas etárias e capacidades.

Colocados dessa forma os itens a serem supridos, prossegue-se à criação dos ambientes iniciais, formando então um plano de necessidades básico, composto por 2 plantas tipo, sendo apartamentos de 50 m² e 70m², 4 salões de festas com 60 m², o projeto possui uma área de lazer social com quadra esportiva, academia externa, playgrounds ciclovia para caminhadas.

Tabela 1 – Plano de Necessidades –Planta tipo 01- 70 m²

AMBIENTES M2 LOCALIZAÇÃO CAPACIDADE

SALA DE ESTAR/TV E COZINHA E LAVANDERIA	34,80	Planta tipo 01	-----
BANHEIRO	4,68	Nos 4 Pavimento	-----
QUARTO CASAL	11,40	Nos 4 Pavimento	Duas pessoas
QUARTO DUPLO	10,94	Nos 4 Pavimento	Duas pessoas
QUARTO SOLTEIRO	7,53	Nos 4 Pavimento	Uma pessoa

Fonte: Do autor

Tabela 2 – Plano de Necessidades –Planta tipo 02 – 60 m²

AMBIENTES M2 LOCALIZAÇÃO CAPACIDADE

SALA DE ESTAR/TV E COZINHA E LAVANDERIA	32,30	Planta tipo 01	-----
BANHEIRO	3,70	Nos 4 Pavimento	-----
QUARTO CASAL	8,55	Nos 4 Pavimento	Duas pessoas
QUARTO DUPLO	7,80	Nos 4 Pavimento	Duas pessoas

Fonte: Do autor

Tabela 3 – Plano de Necessidades –Planta tipo 03 – 50 m²

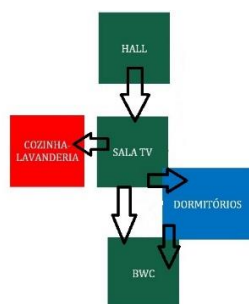
AMBIENTES M2 LOCALIZAÇÃO CAPACIDADE

SALA DE ESTAR/TV E COZINHA E LAVANDERIA	32,30	Planta tipo 01	-----
BANHEIRO	3,70	Nos 4 Pavimento	-----
QUARTO CASAL	8,94	Nos 4 Pavimento	Duas pessoas

Fonte: Do autor

O fluxo, acompanha-se no esquema da figura 21, parte da entrada da habitação, localizada na sala de jantar, em que há livre acesso à cozinha e à sala, criando uma planta livre, sem divisões entre os ambientes com um corredor na qual dá acesso aos quartos e banheiro. As cores utilizadas no fluxograma representam seus usos; a cor verde é de uso geral e social, em azul são as áreas privativas, em vermelho a de serviço.

Figura 21 - Fluxograma dos apartamentos



FONTE: Do autor

4.3.4 Intenção formal

Após a definição dos tópicos anteriores, partiu-se para a intenção formal e volumétrica da proposta com o objetivo de aproveitar melhor o terreno, seja ele em qualquer localidade. Então definiu-se 5 blocos com 4 andares.

Nas paredes, as janelas tomam lugar, colocadas de forma que a ventilação aconteça de forma planejada. No térreo, todas as janelas possuem parapeito baixos com o objetivo de criar a integração com o externo, nas janelas das laterais brises foram colocados de modo que a totalidade da parede e janelas ficasse coberta, criando uma espécie de parede ventilada, com o objetivo de gerar privacidade às janelas e controlar a incidência solar sem prejudicar a ventilação natural.

Os materiais de fechamento das habitações foram escolhidos por seu custo benefício, em consequência do cunho popular do tema. Alvenaria convencional fecham a parte externa do edifício, podendo receber posteriormente qualquer revestimento. A extremidade da parte interna das paredes é composta em gesso acartonado, podendo também receber uma variedade de revestimentos.

É preciso lembrar que os módulos têm objetivo de disposição em um terreno, de modo que forme um conjunto habitacional, em que os próprios módulos criem coberturas e caminhos para a circulação. Colocados juntos, compõem um conjunto harmônico entre áreas verdes, circulações e habitações.

4.4 CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Com mero objetivo de organização em etapas, um cronograma com as principais metas a serem atingidas foi estabelecido.

Tabela 4 – Cronograma de Atividades de Pesquisa.

ATIVIDADE	REALIZAÇÃO	CONCLUÍDO
Estudo do modo construtivo	Junho	✓
Estudo da qualidade térmica	Julho	✓
Criação plano de necessid.	Julho	✓
Criação do modelo hab.	Agosto	✓

Implantação final terreno ex.	Setembro	✓
Finalizar TC teórico e proj.	Outubro	✓

Fonte: Do autor.

A apresentação e a montagem de um cronograma ajuda não só a organização do autor, mas também o entendimento e a avaliação do trabalho como um todo por parte do leitor

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dando ênfase à importância do entendimento a respeito de temas ligados a interesse social para o planejamento de uma habitação que atenda essa grande demanda. Habitações de interesse social são destinadas a população de baixa renda que, muitas vezes são tratadas com descaso pelo governo.

As casas previstas em programas sociais a esta faixa social seguem um padrão que pode ser considerado ultrapassado e indigno, em locais de difícil acesso ou afastados da infraestrutura oferecida pelos centros urbanos. Nesse contexto está o dever do arquiteto, que precisa propor mudanças que possam não só mudar a vida dessas famílias amparadas por tais programas, como também possam mudar o futuro da construção, das cidades e do mundo a partir de estudos ligados à sustentabilidade.

O caráter que esta proposta tomou foi de inclusão social. Tentou-se trazer infraestrutura aos futuros moradores, bem como à vizinhança. A proposta encaixa-se na citação de Paulo Mendes da Rocha, “A arquitetura não é para ser vista, é para ser vivida”.

REFERÊNCIAS

- ABIKO, A. K. **Introdução à Gestão Habitacional**. São Paulo: Escola Politécnica da USP, 1995. Acesso em 21 de agosto de 2018.
- BOHRER, C. C. F.; CABISTANI, L. H. **Delimitação do Conceito de Moradia: o atendimento aos desígnios do mínimo existencial e a questão dos custos de produção habitacional em Porto Alegre**. Porto Alegre: Revista da PGM, 2007. Disponível em <http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/pgm/usu_doc/revista_-_21.pdf> Acesso em 21 de agosto de 2018.
- ENTREVISTA exclusiva com Alejandro Aravena, Prêmio Pritzker 2016**. Archdaily. 2016. Disponível em <<http://www.archdaily.com.br/br/780721/entrevista-exclusiva-com-alejandraravena-premio-pritzker-2016>>. Acesso em 07 de agosto de 2018.
- 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.
- COMUNIDAD VIVEX. **Casa Cubierta**, 2016. Disponível em <<http://comunidadvivex.org/obras/casa-cubierta/>>. Acesso em 18 de setembro de 2018.
- COLIN, Silvio. **Uma Introdução à Arquitetura**. Rio de Janeiro: UAPÊ, 2000. Acesso em 08 de agosto de 2018.
- COELHO, O **Déficit das Moradias: Instrumento para Avaliação e Aplicação de Programas Habitacionais**. 2002. Disponível <<https://docplayer.com.br/69454362-O-deficit-das-moradias-instrumento-para-avaliacao-e-aplicacao-de-programas-habitacionais.html>>. Acesso em 20 de agosto de 2018.
- CORBUSIER, L. **Por Uma Arquitetura**. 6.ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 2002. _____ . **Planejamento Urbano**, 3.ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 2000. Acesso em 08 de agosto de 2018.
- DELAQUA, V. **Habitação de Interesse Social Sustentável/ 24.7 Arquitetura Design**. Archdaily Brasil, 2013. Disponível em <<http://www.archdaily.com.br/br/01-141035/habitacaode-interesse-social-sustentavel-slash-24-dot-7-arquitetura-design>>. Acesso em 20 de setembro de 2018.
- FORTUNATO, R. A. **A Sustentabilidade na Habitação de Interesse social: Estudos de caso em reassentamentos do Programa Minha Casa, Minha Vida no Núcleo Urbano Central da Região Metropolitana de Curitiba - municípios de Curitiba e Fazenda Rio Grande**. Curitiba: UFPR. Tese Doutorado, 2014. Acesso em 20 de agosto de 2018.
- FROTA, A. B.; SCHIFFER, S. R. **Manual de Conforto Térmico**. São Paulo: Studio Nobel, 2003.
- GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4º Edição, São Paulo, Editora Atlas S.A, 2002.

_____. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GUIMARÃES, E. 2018. **A inserção da habitação no modo de produção capitalista: um bem especial e seus desafios sociais** Disponível< <https://pt.scribd.com/document/59601233/A-insercao-da-habitacao-no-modo-de-producao> >. Acesso em 20 de agosto de 2018.

GURGEL, M. **Projetando Espaços: Guia de Arquitetura de Interiores para Áreas Residenciais.** 5.ed. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2002. Acesso em 20 de agosto de 2018.

GROPIUS, W. **Bauhaus: Novarquitectura.** 6.ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 2001. Acesso em 20 de agosto de 2018

HIRATA, F. **“Minha Casa Minha Vida”: Política habitacional e de geração de emprego ou aprofundamento da segregação urbana?** Número 4. São Paulo: Aurora, 2009. Acesso em 21 de agosto de 2018.

HOLANDA, FREDERICO. **10 Mandamento Da Arquitetura.** Brasília: Editora Copirraite, 2013. Acesso em 14 de agosto de 2018.

KEELER, M.; BURKE, B. **Fundamentos de Projeto de Edificações Sustentáveis.** Porto Alegre: Bookman, 2010.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica.** 5.ed., São Paulo: Atlas, 2003. Acesso em 20 de agosto de 2018.

LERNER, J. **Acupuntura Urbana.** 5.ed. Rio de Janeiro: Editora Record, 2011. Acesso em 20 de agosto de 2018.

MONTENEGRO, G. **Ventilação e Cobertas: A Arquitetura Tropical na Prática.** 5ª impressão. São Paulo: Editora Edgard Blücher LTDA, 1998. Acesso em 20 de agosto de 2018.

NEVES, L. P.. **Adoção do Partido na Arquitetura.** Salvador: Centro Editorial e Didático da UFBA, 1989.

NEUFERT, E. **A arte de projetar em arquitetura.** 17.ed. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SA, 2004. Acesso em 20 de agosto de 2018.

LERNER, J. **Acupuntura Urbana.** 5.ed. Rio de Janeiro: Editora Record, 2011.

LOLLO, J. A.; RÖHM, S. A. **Aspectos Negligenciados em Estudos de Impacto de Vizinhança.** Rio Claro: Estudos Geográficos, 2005. Disponível em <http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/spm/usu_doc/lollo1aspectos_negligenciados.pdf>. Acesso em 12 de outubro de 2018.

OLINI, P. B.B.; SILVA, R. D.. **O Sistema Construtivo Wood Frame Na Produção De Habitações Sociais Evolutivas: A Experiência Chilena Do Conjunto Villa Verde.** 3º Congresso Internacional da Habitação no Espaço Lusófono. São Paulo: 2015.

ROCHA, P. M.; VILLAC, M. I. **América, Cidade e Natureza.** São Paulo: Estação Liberdade, 2012. Acesso em 20 de agosto de 2018.

SILVA, SANDRA R. Mota. **Indicadores de Sustentabilidade urbanas:** perspectivas e as limitações de Operacionalização de um Referencial Sustentável Dissertação de mestrado, apresentado ao Programa de Pós- Graduação em Engenharia Urbana, da Universidade Federal de São Carlos, 2000, 260p.

VOORDT, T. J. M. V. D.; WEGEN, H. B. R. V. **Arquitetura Sob o Olhar do Usuário: programa de necessidades, projeto e avaliação de edificações.** São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2004.

THOMAZ, E. **Tecnologia, Gerenciamento e Qualidade na Construção.** 1.ed. São Paulo: PINI, 2001.

ZEVI, B. **Saber Ver a Arquitetura.** 6.ed. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2009. Acesso em 08 de agosto de 2018.

APÊNDICE A – PRANCHAS PROPOSTA PROJETUAL