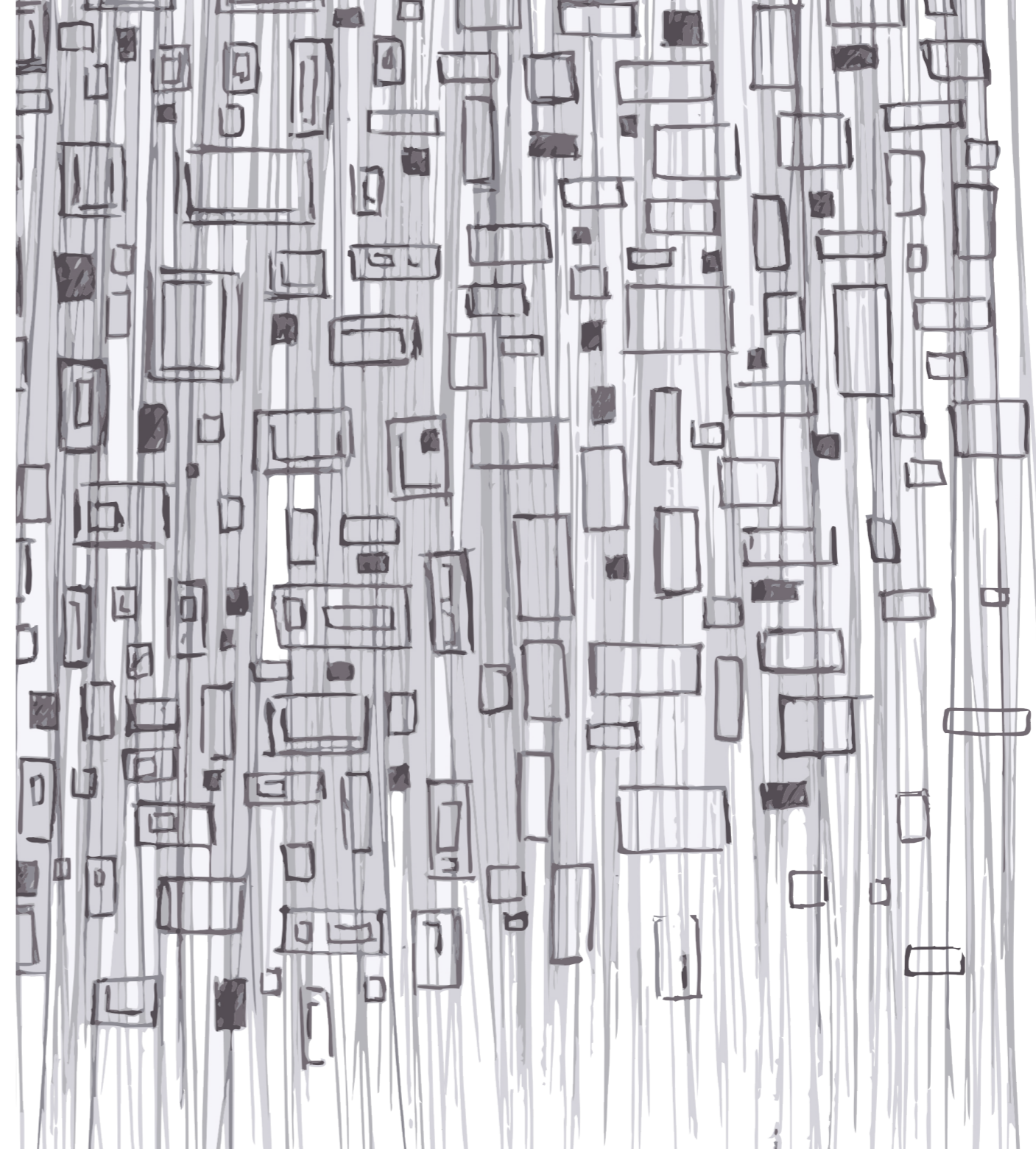


UBI

Arquitetura modular e sustentabilidade
Uma nova realidade suburbana para as favelas Brasileiras



Adelaide João Silva Campos Pais

ARQUITETURA MODULAR E SUSTENTABILIDADE
Uma nova realidade suburbana para as favelas Brasileiras

Arquitetura modular e sustentabilidade
Uma nova realidade suburbana para as
favelas Brasileiras

Adelaide João Silva Campos Pais

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Arquitetura
(2º ciclo de estudos)

Orientador: Prof. Doutor José Neves Dias

Covilhã, outubro de 2012



2012



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR

Arquitetura modular e sustentabilidade
Uma nova realidade suburbana para as favelas Brasileiras

Adelaide João Silva Campos Pais

Departamento de Engenharia Civil e Arquitetura

Arquitetura modular e sustentabilidade
Uma nova realidade suburbana para as favelas Brasileiras

Adelaide João Silva Campos Pais

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Arquitetura
(2º ciclo de estudos)

Orientador: Prof. Doutor José Neves Dias

Covilhã, outubro de 2012



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR
Departamento de Engenharia Civil e Arquitetura

Arquitetura modular e sustentabilidade **Uma nova realidade suburbana para as Favelas** **Brasileiras**

Adelaide João Silva Campos Pais

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Arquitetura
(ciclo de estudos integrado)

Orientador: Prof. Doutor José Neves Dias

Covilhã, outubro de 2012

A montanha de lixo parecia estender-se até muito longe. Então, aos poucos, sem demarcação nem fronteira visível, criava outra coisa.

Mas o quê? Uma coleção de estruturas, confusa e sem caminhos. Caixas de papelão, prensado e tábuas podres, carcaças de carros enferrujadas e sem vidros tinham sido amontoadas para formar habitações.

Michael Thelwell, *The harder they come*,
1980

Agradecimentos

Aos meus pais, Valdemar Campos e Adelaide Silva, pela paciência e pelo apoio nos momentos de maior stress em toda esta viagem na Arquitetura.

À minha irmã, Teresa Pais, por me ouvir e ter sempre os melhores conselhos e as palavras certas. Ao Joaquim Resende (cunhado), que como é óbvio, direta ou indiretamente também o fez e esteve. Á minha afilhada que já me vai conhecer como arquiteta.

Aos meus “segundos pais”, Vítor Campos e Amélia Soares, que sempre me apoiaram incansavelmente.

Ao Miguel Campos, meu “irmão”, por toda a cumplicidade e ajuda criativa.

Ao João Maia (padrinho), por todas as oportunidades que me proporcionou e que me fizeram crescer intelectualmente.

Ao Arq. Xavier Almeida, pela boa ilustração.

Ao meu orientador, José Neves Dias, pela paciência, pelos conselhos e pela grande ajuda.

À Cátia Almeida pelos bons momentos de descontração.

À ‘Mimi’ (Mirian Fernandes), por me escrever estes agradecimentos, pelas nossas gargalhadas cúmplices e pelas “Mini-Mixórdias” de orientação.

Por último, a todos os amigos que sempre estiveram “lá”.

Obrigada.

Resumo

O desenvolvimento incontrolável das cidades tem sido um tema bastante abordado mundialmente nos dias que correm, não só no que diz respeito à situação social e económica, mas também ao crescimento urbano e construído. Tendo em conta as estimativas da Organização das Nações Unidas (ONU), mais de metade da população mundial reside em áreas classificadas como urbanas, o que proporciona a possibilidade de uma reflexão sobre os princípios positivos que este facto pode trazer.

Encontra-se claro que uma das problemáticas mais frequentes deste fenómeno acaba por estar relacionada com as parcelas das cidades que se localizam nas zonas limítrofes ao centro, que se tornam mais desfavorecidas e que se configuram à semelhança de fases mais antigas dessas regiões. As tão conhecidas favelas do Brasil são um dramático exemplo da falta de desenvolvimento, visto que representam um número consideravelmente elevado de população, subdesenvolvida em diversos aspectos, criando com isso uma barreira ao progresso, entre tantas outras presentes em todo o país. Estas soluções habitacionais realçam distintos obstáculos, consistindo em áreas perturbadas, caracterizadas por uma ocupação anárquica, com deficiência nos serviços de infraestrutura urbana e com insuficiente representação de equipamentos públicos. A população residente reclama especial necessidade de não ser ignorada pela comunidade nacional e internacional, principalmente as crianças, pois manifestam um índice de carência crucial no que respeita ao crescimento e interação social.

Todos estes aspectos despertam o interesse aos profissionais abrangentes destas áreas, oferecendo a possibilidade de, não só, expor os seus conhecimentos, como também de os representar, demonstrando de uma forma coerente a necessidade que existe de um melhoramento dos espaços urbanos em consequência de um crescimento social saudável. Assim, torna-se indispensável que os arquitetos passem a representar um papel muito ativo e dinâmico nessa mudança.

Neste contexto, e tendo em conta o âmbito da temática, este trabalho tem como objectivo estudar as possíveis soluções para atenuar as condições negativas das favelas através da utilização da arquitetura modular, dos princípios da sustentabilidade, do respeito pela ecologia e pelos problemas bioclimáticos, contribuindo desta forma para a diminuição da desigualdade e da pobreza, tanto no aspecto ambiental como socioeconómico.

PALAVRAS-CHAVE: favelas do Brasil; arquitetura modular; sustentabilidade; desigualdade, crescimento e interação social

Abstract

The uncontrollable growth of the cities has been a theme quite addressed globally in days, not only with regard to social and economic situation, but also to urban growth and built. Taking into account the estimates of the United Nations Organization (UNO), more than half of the world population live in areas classified as urban, which provides the possibility of a reflection on the positive principles that this can bring.

It is clear that one of the problems most frequently asked of this phenomenon has just because it is related with the plots of the cities that are located in areas adjacent to the center, which become more favored, and that if you configure the likeness of stages most ancient of these regions. The known as favelas of Brazil are a dramatic example of the lack of development, since they represent a number significantly high population, underdeveloped in various aspects, creating with this a barrier to progress, among many other present throughout the country. These housing solutions emphasize different obstacles, consisting in disturbed areas, characterized by an occupation anarchic, with disabilities in urban infrastructure services and with inadequate representation of public equipment. The resident population calls for special need not be ignored by national and international community, especially children, because they manifest an index of lack crucial in relation to growth and social interaction.

All these aspects are of interest to professionals comprehensive of these areas, offering the possibility of not only expose their knowledge, as also of the represent, demonstrating in a coherent manner the need that exists for a improvement of urban spaces as a result of a social growth healthy. Thus, it is essential that the architects will represent a very active role and dynamic in this change.

In this context, and having regard to the scope of the theme, this work aims to examine the possible solutions to alleviate the negative conditions of the slums through the use of modular architecture, the principles of sustainability, respect for ecology and by bioclimatic problems, thus contributing to the reduction of inequality and poverty, both in environmental aspect as socio-economic.

KEY-WORDS: favelas of Brazil; modular architecture; sustainability; inequality, growth and social interaction

Índice

INTRODUÇÃO	1
CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA	1
ENQUADRAMENTO E OBJECTIVOS ESPECÍFICOS	2
ESTRUTURA	2
CAPÍTULO 1 - ANÁLISE DO EXISTENTE	5
1.1 SUBURBIOS DE SEMPRE	7
1.1.1 UM OLHAR URBANO	8
1.1.2 SITUAÇÃO SOCIO-AMBIENTAL DAS FAVELAS BRASILEIRAS	9
1.1.3 CONFRONTO FAVELAS/CIDADE	10
1.1.3.1 RELAÇÃO COM O ESTADO E CONTEXTO LEGAL	12
1.2 A VERDADE CARACTERÍSTICA DA POPULAÇÃO SUBURBANA	17
1.2.1 DESIGUALDADES SOCIAIS	18
1.2.2 MEIO AMBIENTE NO DESENVOLVIMENTO E APRENDIZAGEM HUMANA..	22
1.2.2.1 LOCALIZAÇÃO	24
1.2.2.2 IDADE	26
1.2.2.3 ESCOLARIDADE	29
1.2.2.4 FORMAÇÃO PESSOAL	32
1.2.3 CONDIÇÕES POPULACIONAIS E HABITACIONAIS	33
1.2.4 PRINCIPAIS NECESSIDADES	36
CAPÍTULO 2 - O RENASCER DE UM HABITAT	39
2.1 REAPARECER DE UM CRESCIMENTO SOCIAL	41
2.1.1 INTERAÇÃO HUMANO/HABITAT	41
2.1.2 ESTUDO E ANÁLISE	42
2.1.2.1 ARQUITECTURA MODULAR	42
2.1.2.2 PRINCÍPIOS DA SUSTENTABILIDADE	45
2.1.2.3 CONDICIONAMENTOS CLIMÁTICOS	47
2.1.2.4 OBJECTIVO E ALVO/RECEPTOR	52
2.1.2.5 CARACTERIZAÇÃO TERRENO E EDIFICADO	52
2.1.2.6 ÁREAS E DIVISÕES	53
2.1.3 SOLUÇÕES SUSTENTÁVEIS E ECOLÓGICAS	56
2.2 APLICAÇÃO DAS NECESSIDADES	59
2.2.1 MÓDULO PADRÃO NORMAL	59
2.2.1.1 DEFINIÇÃO ESPACIAL E CONCEPTUAL	59
2.2.1.2 SUSTENTABILIDADE DA CONSTRUÇÃO	64
2.2.2 MÓDULO DUPLEX	67
2.2.2.1 DEFINIÇÃO ESPACIAL E CONCEPTUAL	67
2.2.3 MÓDULO EMPILHADO	70
2.2.3.1 DEFINIÇÃO ESPACIAL E CONCEPTUAL	70
IMAGENS (3D)	72
CONCLUSÃO	79

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 81

BIBLIOGRAFIA 85

Índice de Figuras

Figura 1.1 - Mobilidade social do centro para a periferia e municípios vizinhos	9
Figura 1.2 - O Princípio do HABITUS: A interioridade da exterioridade	19
Figura 1.3 - A Tríade LEFEBVRIANA	20
Figura 1.4 - Conexão entre o ambiente social, físico e psicológico	23
Figura 1.5 - Desenvolvimento humano no meio ambiente	24
Figura 1.6 - Idade média da população nas favelas e regiões urbanas	29
Figura 1.7 - A família e a escola na formação pessoal	32
Figura 2.1 - Six-Shell Bubble	43
Figura 2.2 - Ilustração da Capsule de Warrem Chalk	43
Figura 2.3 - Mobile Dwelling Unit, Christopher	43
Figura 2.4 - Diferença entre Desenvolvimento Sustentável e Sustentabilidade	45
Figura 2.5 - Parâmetros fundamentais para o projeto de arquitectura	47
Figura 2.6 - Influência do homem na modelação da paisagem	48
Figura 2.7 - Mapa das temperaturas Médias Anuais	51
Figura 2.8 - Área mínima/área mínima com dimensão mínima	55
Figura 2.9 - Conceito da distribuição e composição dos espaços	60
Figura 2.10 - Divisão do módulo em três destaques	60
Figura 2.11 - Unidade-tipo A	61
Figura 2.12 - Acessibilidade e espaços exteriores da Unidade-tipo A	61
Figura 2.13 - Estudo da flexibilidade e proximidade dos espaços/compartimentos	62
Figura 2.14 - Unidade-tipo B	62
Figura 2.15 - Acessibilidade e espaços exteriores da Unidade-tipo B	63
Figura 2.16 - Estudo da flexibilidade e proximidade dos espaços/compartimentos	63
Figura 2.17 - Portuguese Pavillion, Expo 2000 Hannover	65
Figura 2.18 - Solução construtiva de fachada	65
Figura 2.19 - Cork House, 2007 Esposende - Braga	66
Figura 2.20 - Acessibilidade e espaços exteriores da Unidade-tipo A	67
Figura 2.21 - Acessibilidade e espaços exteriores da Unidade-tipo B	68
Figura 2.22 - Acessibilidade e espaços exteriores da Unidade-tipo A	70
Figura 2.23 - Acessibilidade e espaços exteriores da Unidade-tipo B	70

Índice de Tabelas

Tabela 1.1 - Estudo dos aglomerados subnormais	25
Tabela 1.2 - Composição da população moradora e não moradora da favela	28
Tabela 1.3 - Escolaridade dos moradores e não moradores das favelas	31
Tabela 1.4 - Percentual de domicílios com serviços adequados	34
Tabela 1.5 - Domicílios em aglomerados subnormais, por forma de abastecimento de água .	34
Tabela 1.6 - Domicílios em aglomerados subnormais, por tipo de esgoto sanitário	35
Tabela 1.7 - Domicílios em aglomerados subnormais, por destino de lixo	35
Tabela 1.8 - Domicílios em aglomerados subnormais, por existência de energia eléctrica ...	35
Tabela 2.1 - Temperaturas máximas e mínimas registadas desde sempre	52
Tabela 2.2 - dimensões mínimas de compartimentos para habitações unifamiliares de interesse social	54
Tabela 2.3 - dimensões mínimas de compartimentos para habitações unifamiliares de padrão normal	54
Tabela 2.4 - Comparação das áreas da habitação com as áreas mínimas da H.U. de interesse social e padrão normal	64
Tabela 2.5 - Comparação das áreas da habitação com as áreas mínimas da H.U. de interesse social e padrão normal	69

Lista de Acrónimos

AR4 - Quarto Relatório Científico

CESJC - Código de Edificações de São José dos Campos

CSESP - Código Sanitário do estado de São Paulo

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IETS - Instituto de Estudos do Trabalho e Sociedade

IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change

IPP - Instituto Pereira Passos

OMM - Organização Meteorológica Mundial

ONU - Organização das Nações Unidas

PMSJC - Prefeitura Municipal de São José dos Campos

PNUMA - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

SABREN - Sistemas de Assentamentos de Baixa Renda

TAR - Terceiro Relatório Científico

INTRODUÇÃO

CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

Todos os projetos de arquitetura, construídos para qualquer finalidade, devem ter em conta, não só, a vivência do ser humano nos próprios edifícios, mas também as condições que vão proporcionar a quem viverá neles, tal como referencia Le Corbusier, “A arquitetura é o ponto de partida do que queira levar a humanidade até um futuro melhor.”.

O ser humano é uma espécie eminentemente social que cria estruturas variadas, desde os princípios familiares até à comunidade em que se encontra inserido. A sua tentativa de compreender e manipular o mundo que o envolve, possibilitou o desenvolvimento de projetos comuns e não individuais, verificando-se a relevância do meio ambiente no seu crescimento e aprendizagem.

O facto da importância que o Brasil está a protagonizar atualmente e que vai representar no futuro, torna-se num ponto de interesse para intervir de forma coerente e dinâmica sobre o tema abordado, pois dentro da crise geral que se apresenta nos dias de hoje, este país, que em tempos recentes era subdesenvolvido, encontra-se neste momento em fase de expansão em todos os aspectos sociais, económicos e urbanos, contexto onde o facto de ser o anfitrião de diversos eventos até ao ano 2018 se torna também um catalisador crucial.

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2010, 6% da população brasileira vivia em favelas e similares, representando desta forma 11.4 milhões (dos, aproximadamente, 191 milhões de habitantes do país) que residiam em áreas irregulares com carência de serviços públicos ou sem urbanização. Na sua totalidade, o Censo identificou 6.329 destes aglomerados subnormais, que somavam 3.2 milhões de domicílios distribuídos por 323 municípios. Em termos gerais, e com o conhecimento que grande parte destas percentagens são representadas por crianças e jovens, pode-se justificar uma visão atenta e preocupada da arquitetura para os espaços materiais de acolhimento desta sociedade.

Neste contexto, o projeto desenvolvido vai de encontro às estratégias de auxílio aos mais desfavorecidos, baseando-se na tentativa da igualdade de classes sociais e urbanas, impondo deste modo uma harmonia entre os seres humanos e as suas necessidades diárias. Para alcançar esses objectivos, e tendo conhecimento da dificuldade da zona de intervenção, o projeto desenvolve vários aspectos económicos e biológicos, transmitindo uma composição arquitectónica mais racional, ativa e moderna, no que respeita aos materiais e ao tipo de arquitetura elegidos. A falta de iniciativa para melhorar as condições de vida destes locais levou à seleção deste tema e motivação para o presente estudo e realização deste projeto,

procurando propor soluções que ofereçam conforto e bem-estar a todos os habitantes, possibilitando-lhes uma evolução positiva na sua qualidade de vida.

ENQUADRAMENTO E OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

O trabalho enquadra-se num estudo da população e do desenvolvimento das favelas do Brasil, cuja principal finalidade é a análise e programação das necessidades que se apresentam nestas áreas subnormais, atenuando as enormes e diversificadas desigualdades existentes.

Para o apuramento das conclusões, anunciadas no parágrafo anterior, esta dissertação tem como objectivo fundamental desenvolver um projeto arquitectónico modular, ecológico e sustentável baseado no respeito pelo ambiente, que cria uma unidade de intervenção coesa e equilibrada entre o ser humano e o seu habitat.

ESTRUTURA

O trabalho apresentado, tendo por base os objectivos a que se propõe, divide-se estruturalmente em dois capítulos essenciais.

O primeiro consiste no enquadramento e contextualização do tema em estudo, com o propósito de compreender o progresso da população das favelas e dos espaços que estas ocupam, assim como a caracterização e preocupações sociais, de acordo com alguns dados e registos testemunhais de algumas crianças e jovens que vivem nestes espaços e que refletem a noção da realidade diária que neles se apresenta.

O segundo capítulo refere-se à parte prática, onde se realiza uma análise à arquitetura mencionada, assim como aos materiais utilizados e a sua devida aplicação. Também são apresentadas três opções de projeto, cada uma delas com duas propostas, diferenciadas ao nível da diversidade de dimensão e organização de espaços.



CAPÍTULO 1 | ANÁLISE DO EXISTENTE

1.1 SUBÚRBIOS DE SEMPRE

A criação dos diversos espaços conjuntamente com os seres que os compõem, tem por base os diferentes padrões de qualidade de vida dispersos pelo mundo, por cada país e até mesmo em cada cidade. Essa natureza traduz-se na influência que a envolvente representa em cada sujeito, nos princípios que transmite e no crescimento que proporciona a nível de organização social e urbano.

A evolução das cidades representa um dos factos mais relevantes da história do século XX. Pela primeira vez, a população urbana do planeta será mais abundante que a rural. Assim, a ideia de urbanização está intimamente associada à concentração de inúmeras pessoas num determinado espaço restrito. Na verdade, as cidades absorveram quase dois terços da explosão demográfica global desde 1950 e crescem hoje ao ritmo de um milhão de bebés e imigrantes por semana [41]. Essa transição é resultado de um processo de urbanização inédito e complexo. A cidade não é mais um aglomerado urbano cujas delimitações físicas são claramente definidas, agora ela apresenta-se como um conglomerado de construções diversas de redes de infraestrutura, de centros comerciais e equipamentos públicos, de subúrbios mais ou menos interligados [18].

No entanto, a propagação das áreas centrais demonstraram um instável comportamento demográfico, segundo a sua função económica e social dentro do organismo urbano. A migração, de uma parte considerável de habitantes e de empresas para fora dos núcleos centrais provocou uma degradação dessas superfícies. Se nos países industrializados o processo de ocupação da periferia foi em primeiro lugar alimentado pela migração em direção aos subúrbios, no resto do mundo é o local de implantação das camadas pobres da população [19].

Alcançando um número máximo de 3.2 bilhões de pessoas, que começará a diminuir a partir de 2020 [13], a situação suburbana apresenta grandes preocupações, caracterizando o desmedido uso da terra causado pela superurbanização e pelo assentamento informal, com o desgaste ambiental e os perigos citadinos. Como refere Charles Booth, estes espaços qualificam-se por uma amálgama de habitações desaproveitadas, excesso de população, pobreza e vício. A favela era considerada, acima de tudo, um lugar onde o “resíduo” social apodrecia num esplendor imoral e quase sempre turbulento, de uma estrutura etária onde pelo menos metade dos seus habitantes tem menos de vinte anos [37].

Principalmente nas últimas décadas, este assunto tem sido frequentemente alvo de atenção, estimulando uma maior consciencialização da sociedade e uma maior preocupação sobre formas adequadas de intervenção dos profissionais desta área.

1.1.1 UM OLHAR URBANO

No início do século XIX, a população urbana mundial não atingia 85 milhões de pessoas. Um século depois, o efetivo total encontra-se nos 250 milhões. Entre 1900 e 1950, enquanto a população urbana crescia 240%, a população total do planeta aumentava cerca de 49%. O número geral de habitantes em cidades passou de 733 milhões para mais de 2 bilhões entre 1950 e 1990 [18].

Desde os anos 50, a população urbana mundial conheceu um processo de desenvolvimento excepcional. Mesmo não apresentando o mesmo vigor em todas as regiões do mundo, esse sistema atingiu o planeta inteiro, inclusive os países-estados com movimentos demográficos pouco dinâmicos [20]. Esse procedimento foi produto do aumento da superfície das cidades existentes e da multiplicação do número dos centros urbanos. A figura da metrópole abundante em habitantes, tornou-se um facto comum no mundo e um problema contemporâneo, que contribui largamente para a degradar a imagem da cidade na procura de novas formas de urbanidade. Mas, no entanto, também são visíveis alterações profundas na localização das aglomerações na superfície da Terra. Os habitantes residentes nestes grandes locais cresceu, mais pelo ingresso de novas cidades nesta categoria, do que pelo aumento da concentração naqueles já existentes [20].

O rápido crescimento citadino no contexto do ajuste estrutural, da desvalorização da moeda e da redução do Estado foi receita inevitável da produção em massa de favelas [7]. Muitas vezes, como já foi verificado em diversos casos, a população destes aglomerados foi deliberadamente subcalculada, e, tendo em conta que pode haver mais de 250 mil favelas na Terra [14], o número existente de pessoas que habitam estes espaços torna-se realmente assustador. A difusão das favelas é um problema tão grande no mundo em desenvolvimento, quanto o alastramento dos subúrbios de classe média nos países ricos.

Por toda a parte, os pobres urbanos são forçados a habitar terrenos perigosos e nada apropriados para a construção, encostas muito íngremes, margens de rios e terrenos alagados, o que em consequência define a pobreza como um problema de desastre urbano de frequência e alcance sem precedentes. Mas as favelas, apesar de mortais e inseguras, têm um futuro brilhante. Por um curto período de tempo o campo ainda vai conter a maioria dos pobres do mundo, mas esse título de reputação duvidosa passará para as favelas urbanas por volta de 2035 [42]. Pelo menos metade da próxima explosão populacional urbana do Terceiro Mundo será creditada às comunidades informais. Dois bilhões de favelados em 2030 ou 2040 é uma possibilidade monstruosa, quase incompreensível, mas a pobreza humana por si só sobrepõe-se às favelas e excede-as [42]. É uma insegurança de vida que impõe desafios ao ser humano em particular, esperando, como sempre, uma extraordinária engenhosidade económica.

1.1.2 SITUAÇÃO SOCIO-AMBIENTAL DAS FAVELAS BRASILEIRAS

Entender as favelas do ponto de vista da justiça ambiental significa compreender esses lugares como resultado de um processo histórico marcado por discriminações, racismo, baixos salários, falta de ofertas de políticas urbanas e de habitação para as classes populares [22].

Num caso como o Brasil, a progressiva apropriação do espaço urbano ocorre a partir da expansão da cidade em direção à periferia e aos municípios vizinhos. Com isso, a população pobre, devido à falta de recursos, tende a ser expulsa da região central e segregada em territórios cada vez mais distantes (Figura 1.1).



Figura 1.1 - Mobilidade social do centro para a periferia e municípios vizinhos

O conceito de favelas utilizado a nível geral refere-se à situação totalmente ilegal de ocupação do solo, não tendo como base a baixa qualidade da moradia. Esta marca de ilegalidade e a consequente ausência de direitos é que determinam grande parte do estigma que acompanha as áreas ocupadas por favelas, o que provoca uma exclusão ambiental e urbana, pois são zonas mal beneficiadas pela infraestrutura e serviços urbanos (água, esgoto, lixo, drenagem, iluminação pública, transportes, entre outros). No entanto, estas dificuldades não se expõem apenas ao território, sendo os seus habitantes objecto de preconceito e rejeição [34].

Uma grave inferência que resulta do expressivo crescimento destes espaços diz respeito ao meio ambiente. As suas localizações encontram-se em superfícies ambientalmente frágeis que podem acabar por produzir áreas de risco geotécnico nos delicados períodos meteorológicos. Obviamente decorre uma falta de empenho do mercado imobiliário sobre estas terras, são as que “sobram”, e, à medida que são desprezadas, deixam igualmente de interessar ao poder público [51].

Mas, uma das grandes preocupações, poucas vezes mencionada, é que a maior parte da população brasileira não apresenta condições de compra para uma moradia no mercado privado legal. Portanto, minorias e famílias de baixa renda instalavam-se voluntariamente em zonas onde já existiam previamente problemas e riscos ambientais, devido ao baixo custo nestas localidades [51].

Alves (2007) parte da hipótese de que os riscos ambientais são distribuídos de forma desigual entre os diferentes grupos sociais, assim como a renda e o acesso a serviços públicos. Isto simboliza a dissemelhança dos indivíduos, tanto em relação ao acesso a bens e amenidades ambientais - ar puro e espaços verdes - como à sua exposição aos riscos naturais - enchentes, deslizamentos e poluição. Por outro ponto de vista, a desigualdade ambiental está relacionada com outras formas de desigualdade presentes na sociedade, o que conclui que os sujeitos são desiguais ambientalmente, porque são desiguais socialmente [6].

1.1.3 CONFRONTO FAVELAS / CIDADE

Numa realidade de urbanização com processos de expropriação e desfalques, consolida-se o fenómeno da produção de uma morfologia intitulada Favela. A impossibilidade do acesso à terra pelo imperativo da propriedade privada, empurra grandes contingentes populacionais para os interstícios da cidade, revelando a profunda desigualdade sócio-espacial. É sentido que a favela não se apresenta como exterioridade ao método de produção das cidades, mas afirma a constituição de um processo de segregação sócio-espacial intrínseco à urbanização capitalista [47].

A diversidade das formas e das dinâmicas sociais, económicas e culturais, exprimem imensa importância na compreensão para a interpretação da palavra favela. São pressupostos que se sustentam em torno das ideias de ausência, carência e homogeneidade, e apreendem como significante aquilo que a favela não é em comparação a um modelo idealizado de cidade: “a favela não possui arruamento regular”; “a ocupação é ilegal”; “não há oferta formal de serviços públicos” [12]. É perceptível que estes espaços constituem moradas singulares no conjunto da cidade, compõem o seu tecido urbano, estando, portanto, integrado neste, sendo, todavia, tipos de ocupação que não seguem os padrões preponderantes que o Estado e o mercado definem como sendo o protótipo de apropriação e uso do solo nas cidades.

No entanto, ao longo dos anos e do processo de regulação da vida social em conjunto estabelecido pelo Estado, os assentamentos em favelas, pelas suas características morfológicas e pela sua composição social, adquiriam desprezo ao lugar da ilegalidade e da desconformidade com as normatizações que foram criadas pelos grupos dominantes que exerciam o poder político e económico nas cidades [12].

A definição de favela não deve ser construída em torno do que ela não possui em relação ao arquétipo influente de cidade. Ela deve ser visualizada e reconhecida na sua especificidade sócio-territorial e servir de referência para a elaboração de políticas públicas apropriadas a estas terras. Este reconhecimento tem vindo a estar presente, em parte, pelo Estatuto da Cidade (denominação oficial da lei 10.257 de 10 de julho de 2001 que regulamenta o capítulo “Política urbana” da Constituição brasileira), que define as favelas como áreas de especial interesse, que necessitam de um reajuste próprio baseado na sua materialidade historicamente dada. É do resultado da sua morfologia que se estabelecem as alusões possíveis do que é compreendido como uma residência digna, dotada das condições necessárias para o bem-estar dos seus habitantes. Uma morada onde populações que se aproximam por valores, práticas, vivências, memórias e posição social, construam a sua identidade como força da realização das suas vidas [12].

O Observatório de Favelas (organização social de pesquisa, consultoria e ação pública dedicada à produção do conhecimento e de proposições políticas sobre as favelas e fenómenos urbanos) considera que a favela é um território constituinte da cidade, caracterizada, em parte ou na sua totalidade, pelas seguintes referências [21]:

- Insuficiência histórica de investimento do Estado e do mercado formal, principalmente o imobiliário, financeiro e de serviços;
- Forte estigmatização sócio-espacial, especialmente concluída por moradores de outras áreas da cidade;
- Edifícios predominantemente qualificadas pela autoconstrução, que não se orientam pelos parâmetros definidos pelo Estado;
- Apropriação social do território com uso predominante para fins de moradia;
- Ocupação marcada pela alta densidade de habitações;
- Indicadores educacionais, económicos e ambientais abaixo da média do conjunto da cidade;
- Níveis elevados de subemprego e informalidade nas relações de trabalhos;
- Taxa de densidade demográfica acima da média do conjunto da cidade;

- Ocupação de sítios urbanos marcados por um alto grau de vulnerabilidade ambiental;
- Alta concentração de negros e descendentes de indígenas, de acordo com a região brasileira;
- Grau de soberania por parte do Estado inferior à média do conjunto da cidade;
- Alta incidência de situações de violência acima da média da cidade;
- Relações de vizinhança marcadas por intensa sociabilidade, com forte valorização dos espaços comuns como lugar de convivência.

Compreender a cidade na sua pluralidade é reconhecer a especificidade de cada território e dos seus moradores, considerando-os como cidadãos que devem ter os seus direitos sociais garantidos na forma de políticas públicas afeiçãoadas às suas regiões. Trata-se de um princípio da validação plena da vida social, democraticamente orientada e configurada nos usos legítimos das terras por grupos de pessoas marcadas por profundas desigualdades sociais [21].

1.1.3.1 RELAÇÃO COM O ESTADO E CONTEXTO LEGAL

Numa sociedade formada por diversos pontos de vista e diferentes apresentações de culturas, as opiniões e pensamentos, geridos no contexto de um entorno criado pelo meio, formam distintos conceitos de idealização urbana.

Sem títulos formais de propriedade da terra ou da própria casa, impõe-se aos moradores das favelas uma dependência quase feudal de autoridades e líderes partidários locais, onde a deslealdade pode significar expulsão ou até mesmo a demolição de um bairro inteiro [15].

A definição de favela tornou-se sempre um tema de discórdia entre os grupos sociais e políticos, revelando situações características de desigualdade formal. Os dirigentes da Prefeitura do Rio de Janeiro, na tentativa de expor um sentido correto à palavra, chamavam-lhes de aglomerações de baixa renda. O grupo jovem do Instituto Pereira Passos (IPP) assumiu que deviam ser tratadas pelo nome como eram conhecidas: favelas. Essa designação era aceite e usada pela população, moradores e lideranças, e, ainda que utilizada por muitos com sentido depreciativo, é também afirmativa de uma identidade [26].

Em 1990, a Lei Orgânica municipal do Rio de Janeiro, tributária da Constituição de 1988, estabelece o princípio da não remoção das favelas e cria a figura jurídico-urbanística das áreas de especial interesse social. O Plano Diretor da Cidade do Rio de Janeiro de 1992, seguindo os passos da reforma urbana delineados na Constituição de 1988, aprofunda o princípio de melhorar em vez de remover, estabelecendo uma política habitacional e diversos

programas de ação. São criados muitos instrumentos de normalização social do uso do solo urbano e redistribuição dos ganhos provenientes da utilização desse espaço. Pela primeira vez, a favela atinge uma definição legal [9]:

Art. 147 - Para fins de aplicação do Plano Diretor (1992), favela é a área predominantemente habitacional, caracterizada por ocupação da terra por população de baixa renda, precariedade da infraestrutura urbana e de serviços públicos, vias estreitas e de alinhamento irregular, lotes de forma e tamanho irregular e construções não licenciadas, em desconformidade com os padrões legais.

Para a Prefeitura, a classificação é importante para orientar as políticas públicas, sobretudo de loteamentos e favelas, quando, em muitos casos, se encontra presente uma zona cinza entre os respetivos conceitos [26]. Na verdade, o termo favela é uma generalização, visto que para se apreender este determinado espaço é importante conhecer a sua história, o ciclo de vida dos projetos que lhe estão destinados e os diferentes interesses e visões dos seus residentes.

Através da utilização das ferramentas de processamento geográfico e de um conjunto de fotografias digitais que cobrem todo o território municipal, a identificação dos assentamentos tornou-se muito mais rigorosa e passou a seguir uma série de etapas interconectadas [27]:

1. Identificação e demarcação dos limites das favelas a partir de imagens aéreas digitais.
2. Incorporação dos limites identificados à base cartográfica municipal.
3. Vistorias de campo.
4. Análise do material de campo, mapas e fotografias.

Devido ao cruzamento de todas as informações obtidas pelos dados representados, é efectuada uma análise. O SABREN (Sistema de Assentamentos de Baixa Renda) incorpora mais uma favela na sua listagem se todas as condições abaixo listadas forem preenchidas [27]:

- Precariedade da organização espacial (ruas estreitas, de traçados irregulares, não carroçáveis, dificuldades para circulação de pedestres);
- Dificuldade de acesso a partir do entorno urbanizado e circulação interna precária;
- Precariedade de infraestrutura (redes de água e esgoto não oficiais ou inexistentes, coleta indireta de lixo, inexistência de varredura

- das vias e limpeza de cursos de água, drenagem inexistente ou insuficiente);
- Precariedade e/ou dificuldade de acesso a equipamentos coletivos (escola, creches, centros sociais, postos de saúde, praças e complexos desportivos);
- Precariedade das construções residenciais e comerciais (materiais construtivos, insolação, aeração, falta de telhado, revestimento externo);
- Falta de regularização fundiária (títulos formais de propriedade);
- Ausência de regularização urbanística (normas e fiscalização sobre o uso e ocupação do solo e sobre posturas, alvarás de funcionamento de estabelecimentos, denominação oficial de logradouros, etc);
- Irregularidade fiscal (imóveis não constam dos cadastros imobiliários, não são tributados, não pagam tarifas pela prestação de serviços públicos);
- Imóveis habitados, predominantemente, por população de baixa renda.

Nos meados dos anos 1980, as favelas começaram a aparecer na cartografia oficial da cidade, com direito às suas legislações e a programas do governo consolidados e contínuos, visando a sua urbanização e regularização [9]. Todavia, o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), que trabalha com todos os municípios, nunca adotou uma terminologia fechada, mas sim um termo genérico como sua definição - aglomerados subnormais. No Censo de 1980 ainda apresentavam, para dar conta dos regionalismos, marcos como “favelas, mocambos, palafitas, malocas, etc”. Já nos Censos de 1991 e 2000, o exemplo de aglomerado subnormal restringiu-se a “favelas e similares”, conforme se comprava na seguinte designação [25]:

Sector censitário “Aglomerado Subnormal” (favela e similares) - É um conjunto constituído de, no mínimo, 51 unidades habitacionais (barracos, casas,...), ocupado ou tendo ocupado até período recente, terreno de propriedade alheia (pública ou particular) dispostas, em geral, de forma desordenada e densa, bem como carentes, na sua maioria, de serviços públicos essenciais.

De facto, a favela, ou seja, um assentamento que apresenta as características descritas pelo IBGE, é uma realidade nacional, embora a terminologia possa variar de região

para região. Não há dúvida que o termo e a forma urbana se nacionalizaram e internacionalizaram a partir dos exemplos cariocas pela sua originalidade histórica, visibilidade, precariedades e exuberância cultural.

“A favela não é uma realidade compacta e homogénea - o favelado, como categoria analítica, não existe. Existem diversas categorias de favelados. Além das diferenciações internas, existem grandes variações entre uma favela e outra. Os parâmetros a serem adotados no julgamento da favela devem estar adaptados ao nível e modo de desenvolvimento do meio urbano em que a favela se insere.”

Machado da Silva, 1960

1.2 A VERDADE CARACTERÍSTICA DA POPULAÇÃO SUBURBANA

A concepção comum é de que os pobres moram em grandes centros urbanos e em favelas. No entanto, alguns dados confirmam outra realidade, pois uma grande percentagem da população vive em pequenas cidades ou na área rural. Esse facto explica a razão da conhecida migração campo-cidade que gera tanta miséria e favelas nos centros urbanos [35].

É importante entender a dinâmica que concebe esta verdade, e para isso, a estrutura de classes no Brasil torna-se um exemplo bastante claro e visível. Mais de cinco milhões de pessoas habitando nas favelas num país que possui uma das economias mais fortes do planeta, onde mais de 27 milhões de necessitados se encontram no meio rural, situados abaixo da linha da pobreza. O povo brasileiro não é mais que uma mistura de estrangeiros, migrantes e aventureiros [35].

O problema maior reside no migrante de baixa renda, que sai do campo ou da sua pequena cidade, que não apresenta muito mais substâncias para lhe oferecer, e chega à cidade média ou grande com poucos recursos para se inserir na cidade formal. A alternativa que lhe resta é ir morar em favelas, condensando assim a fila dos chamados sem-teto. Esta sociedade prejudicada é quem sofre todo o tipo de discriminação, presenciando e vivendo diversos confrontos que lhes transmite certa revolta no próprio quotidiano [35].

São várias as definições que se encontram para designar as favelas desde o seu surgimento. Inicialmente, quando não existia uma preocupação com a perceptibilidade e objetividade da caracterização, a sociedade exibia apenas um olhar passivo, onde esses aglomerados era vistos somente como “uma multidão de horríveis barracas”, em condições precárias de “salubridade e conforto”, que “cobrem as encostas e os cumes dos morros” e onde reside “uma população meio nómade, avessa a toda e qualquer regra de higiene”. Mas, apesar da diversidade de significados, todos eles concordam em pelo menos um ponto, a qualificação de uma multidão de habitantes que apresenta uma situação económica frágil [44].

O crescimento abundante destes espaços e destas comunidades, terminou despertando um maior interesse e inquietação ao próprio país, conduzindo-o a uma procura de determinados factores que possivelmente pudessem amenizar tais índices de pobreza e desigualdade. Contudo, ao longo dos anos e ainda nos dias que correm, a pobreza continua sendo um problema grave a nível mundial, com a representação de números e condições extraordinariamente perturbantes. É evidente a ausência de uniformidade no que respeita à comparação entre as coletividades, principalmente através das variadas diversidades económicas, políticas e sociais.

1.2.1 DESIGUALDADES SOCIAIS

A perspectiva do mundo ao olhar das diferentes culturas e sociedades existentes, cria uma noção do espaço muito própria e natural para cada indivíduo. Essa visão, formada pelo desenvolvimento e a vivência do ser humano na sua área de origem, contribui para a presença da desigualdade social. É notável que o espaço, associado à desigualdade referida anteriormente, estabelece uma unidade inseparável. Deste modo, encontra-se evidente a possibilidade de compreender a produção social e as consequências das estruturas inconstantes do quotidiano dos desfavorecidos pela prática coletiva.

Analisando de uma forma geral, torna-se perceptível que o espaço pode constituir-se como um preponderante factor social, e, como expõe Wolkersdorfer (2007), as “imaginações geográficas” podem compor, propagar ou naturalizar as estruturas de poder social por meio da comunicação, da representação, dos símbolos ou das imagens. Portanto, o espaço é considerado como portador de discursos coletivos e um sistema de códigos das estruturas de poder [30].

Por outro lado, a geografia urbana social contém a face crítica, emergindo da compreensão construtivista do lugar, que caracteriza a geografia urbana contemporânea, tendo como objectivo principal os processos da produção social e o impacto que eles têm na vida diária dos cidadãos. A textura da territorialidade humana manifesta-se nas interações das atividades coletivas no âmbito das esferas económica, política e social, mas também na sua função fundamental, limitando e mediando o método da formação do espaço [30]. Dentro destas possibilidades, o espaço nunca é visto como uma realidade independente, mas sempre como uma realidade criada pelos sentidos, valores e significados da sociedade.

As favelas representam uma forma específica das realidades desiguais, não só de substância material, mas, sobretudo, de valor simbólico, como zona de sobrevivência. É um local que oferece cada vez mais importância para aqueles cidadãos de baixa renda, que só podem resistir por sua própria iniciativa [5]. Essas observações revertem a favela como representante de “outra forma” da cidade, um mundo paralelo com uma lógica peculiar dentro das cidades brasileiras, que faz com que estes assentamentos subnormais devam ser observados como uma construção social única de significados específicos para os moradores [45].

Embora as classes de baixa renda retratem a maioria da população urbana, elas não podem usufruir de forma equivalente dos recursos e serviços da sociedade, especialmente em matéria de consumo e de bens materiais ou simbólicos, ou até mesmo políticos. O confronto inevitável com o mundo dos privilegiados economicamente, devido à proximidade espacial e das interligações com os contatos quotidianos, mostra constantemente aos desfavorecidos a sua integração assimétrica à sociedade. Reconsidera-se claro que as desigualdades sociais são bem perceptíveis e vividas por todo o mundo. Os moradores privilegiados sentem-se cada dia

mais ameaçados pela criminalidade crescente que se origina através dos pobres que vivem “ao lado”, nas favelas. Mas, na verdade, a violência dirige-se primeiramente para o interior dessas povoações, onde dificulta e destabiliza o dia-a-dia dos habitantes suburbanos, que já são estigmatizados como criminosos pelo simples facto de viver num lugar como a favela [50].

O ser humano tem a necessidade nata de viver em segurança e de possuir certo estatuto social, inclusive com a tendência de manter o que já tinha obtido. Essa necessidade natural funciona como uma autoproteção que está projetada nas formações com as quais o indivíduo se identifica como cidadão.

A prática quotidiana e a produção simbólica no mundo social, segundo o sociólogo francês Pierre Bourdieu (1993), devem ser compreendidas à luz de três conceitos fundamentais: o campo, o *habitus* e o capital, entre os quais o *habitus* se apresenta como conceito-chave, pois simboliza um momento mediador entre as estruturas sociais objetivas e subjetivas (Figura 1.2). Existem na sociedade estruturas objetivas que podem dirigir o comportamento e a representação dos indivíduos, mas, no entanto, são construídas socialmente, assim como os esquemas de percepção, de pensamento e de ação.

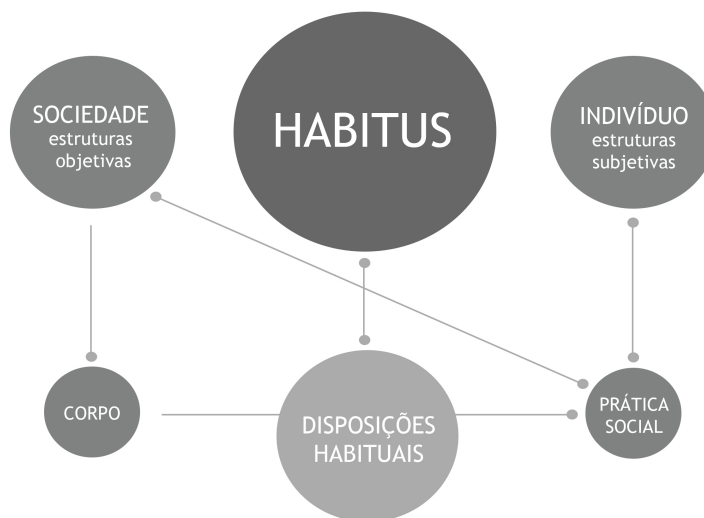


Figura 1.2 - O Princípio do HABITUS: A interioridade da exterioridade

Para Bourdieu, trata-se de reconhecer a “interioridade da exterioridade”, ou seja, os modos de incorporação do funcionamento da realidade social num processo de introjeção que obedece às especificidades do lugar e da posição de classe dos sujeitos. De facto, a prática social é a história agrupada, presente no cérebro e também no corpo, nos gestos, nos modos de falar, ou em tudo o que somos. O espaço é a sociedade, e, conseqüentemente, a própria cidade (Figura 1.3) [30].

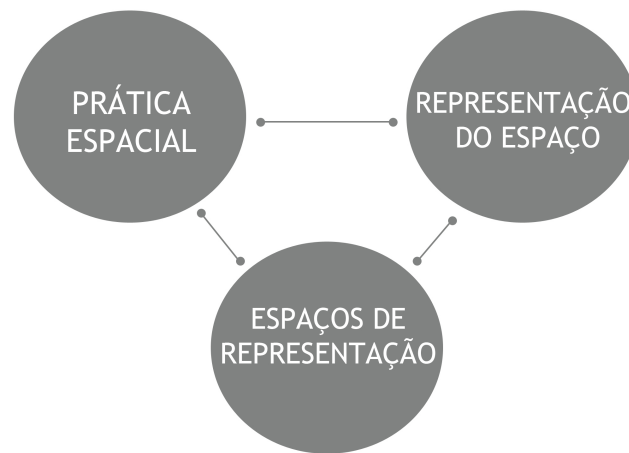


Figura 1.3 - A Tríade LEFEBVRIANA

Consoante estes valores e conceitos da geografia social e reprodução da desigualdade, é importante saber e ter conhecimento de que maneira pensam e agem os moradores das favelas relativamente à sua situação de desfavorecidos na sociedade urbana, para entender as práticas coletivas que identificam a formação do espaço. A realidade social é vivida e sofrida diariamente, portanto, revela-se de seguida, através de declarações características de alguns habitantes, as estratégias com as quais o grupo social de moradores da favela procura superar o quotidiano da suposta designação de comunidade prejudicada [49] [48]:

“Se não aceitar, vou piorar. Temos que saber viver com o que temos. Temos valor. Nasci neste mundo, não tive outro mundo.”

(Doméstica, 43 anos)

“Nós acostumamo-nos. Eu acho que o nosso mal é esse, acostumamo-nos com as coisas, se não nos acostumássemos a isto, muitas coisas em relação aos negros, à raça das pessoas, não estariam acontecendo, o preconceito, o racismo e tudo mais.”

(Doméstica, 26 anos)

São depoimentos de revelam a aceitação e a adaptação às condições existentes nas favelas. Na verdade, estas estratégias interiorizam-se, ao longo do tempo, no corpo e na prática social. Quanto mais os indivíduos se adapta e agem desta forma, mais elas se

integram e justificam-se de modo natural. Como refere Souza (2006), tanto a auto-percepção como a aparência objetiva não são vistas só como resultado dos prejuízos sociais, mas como uma “lógica natural”.

“Uma pessoa tem que se sentir da forma que é. A pessoa tem que se portar do jeito que é.”

(Doméstica, 24 anos)

“Nós sentimo-nos um pouco assim, excluído, não temos o tratamento que queríamos ter, o mesmo tratamento que eles têm, e já não nos tratam da mesma forma.”

(Vendedor informal, 20 anos)

Nestas citações, já é mais notável o sofrimento consciente dos habitantes devido à desigualdade entre as sociedades. Existe a representação da revolta pela exclusão patenteada em relação às diferenças das condições e das próprias culturas. Efetivamente, a aparência e a postura refletem a agregação da posição social, o que conseqüentemente guia a uma falta de reconhecimento pública.

“Eu fico chateado porque a desigualdade é muito grande. Mas o que é que eu posso fazer? Eu não posso mudar, porque sou só uma pessoa...”

(Porteiro, 35 anos)

“Eu não sinto inveja, às vezes eu acho que a culpa até é minha, por não me ter esforçado a estudar, para me formar, para ter um trabalho melhor [...] eu mesmo arrependo-me por ter parado de estudar. Se eu não parasse de estudar hoje eu já estava formada e poderia fazer até um concurso e ter um trabalho melhor. E eu não fiz nada disso.”

(Doméstica, 23 anos)

A passividade é também, um motivo muito comum utilizado pelos habitantes. Às vezes torna-se o caminho mais fácil, embora não deixe de espelhar a fragilidade dos indivíduos face à luta contra a irregularidade que é vivida.

“Aqui dentro tem violência. Tem, porque ele [o jovem] não conversa. Então, se tem uma disputa quer matar, quer matar de faca, tiro, é isso. Tem sobretudo entre eles mesmos, entre jovens daqui, entre eles há essa violência. Isso é triste, eu acho que a única desvantagem daqui é essa.”

(Doméstica, 42 anos)

“Já tive experiências assim, de outras pessoas que me encontram, que falam, que discriminam... E também tem o facto de que as coisas são caras e nós queremos ir para outros lugares que as coisas são mais baratas e são bem mais divertidas para nós, temos que nos sentir à vontade, onde ninguém nos trata diferente, trata-nos igual.”

(Vendedor informal, 20 anos)

Como é óbvio, no discurso público, as favelas representam muitas vezes lugares de risco para o mundo exterior. O desprezo e particularmente o desrespeito por essa sociedade suburbana está bastante presente no nosso dia-a-dia. Mas, na realidade, a vida quotidiana na favela é comprometida pela falta de perspectivas, pelo desemprego e por problemas relacionados com a criminalidade. É uma verdade que destabiliza os jovens dentro destes espaços, e, é deste modo, que se mostram as frustrações e as tensões, fruto das condições precárias e do confronto permanente com os privilégios de um mundo ao qual não tem acesso. Essa violência, pode perfeitamente ser compreendida, também, como uma estratégia de proteção, quase como uma solução onde existe a possibilidade de se recolher e criar uma humanidade social com os seus próprios valores, sonhos, desejos e costumes [48].

Outro facto está exibido na realidade espacial entre os moradores das favelas e a sociedade urbana privilegiada. Cada espaço é apreendido e utilizado consoante a apropriação das pessoas ao mesmo, através das atividades que nele se realizam, portanto, haverá sempre lugares, mesmo sendo mais precários, que permitem aos cidadãos desfavorecidos a criação de um universo próprio, adaptado às circunstâncias económicas e protegido da discriminação.

1.2.2 MEIO AMBIENTE NO DESENVOLVIMENTO E APRENDIZAGEM HUMANA

O ser humano sempre teve a preocupação de acompanhar e compreender o seu desenvolvimento, as suas características físicas e as suas variações tanto internas como externas, pois a sua acentuada curiosidade despertou esse interesse de conhecer, entender e explicar tudo que o rodeia.

Pensar no crescimento do homem, tendo em conta as suas implicações com o meio ambiente, aborda necessariamente a exigência da interdisciplinaridade. Essa noção, integra o

indivíduo, coletivamente ou individualmente, como ocupante e utilizador de um espaço e de um conjunto de objetos que o envolve, uma vez que se trata de analisar não só a complexidade dos sistemas físico-naturais, mas também as suas interações com as sociedades [43].

A aprendizagem e o desenvolvimento humano constituem e são reconhecidos como fenómenos importantes para a compreensão de qualquer sujeito. Essa ciência, investiga as transformações sistemáticas e constantes da pessoa na sua trajetória de vida, caracterizando os aspetos normativos, ou seja, aqueles associados à cultura e que determinam todos ou grande parte das pessoas de uma espécie, pertinentes às configurações biopsicossociais. Existe sempre a conexão entre o ambiente físico, social e psicológico como um sistema integrado, dentro de um grupo ou coletividade em particular (Figura 1.4) [31].



Figura 1.4 - Conexão entre o ambiente social, físico e psicológico

É dentro desse processo de interação que comportamentos, emoções, interesses e significados dos envolvidos na relação promovem as crises, os conflitos e as rupturas presentes na constituição das pessoas e que, por consequência, interfere no seu procedimento evolutivo. Segundo Bronfenbrenner, essa dinâmica entre o indivíduo e o seu meio ambiente, considerando o seu percurso, são mecanismos primários que produzem o desenvolvimento do homem. Isso significa que a atividade que as pessoas realizam, bem como as suas características, interferem nas suas interações sociais e nos recursos que são disponibilizados pelo seu contexto [16].

Para Skinner, a evolução dos seres humanos e da cultura tem uma direção que reflete o surgimento de estruturas mais complexas, que, por sua vez, potencializa as condições deles em relação aos estímulos e às respostas adaptativas dadas e que, progressivamente, permite os diferentes organismos emitir respostas e considerar as consequências dos seus comportamentos. Esse conjunto de processos promove a inserção dos indivíduos numa

cultura, não apenas como reprodutores, mas também como criadores de novas situações e estados da sua sobrevivência (figura 1.5) [1].

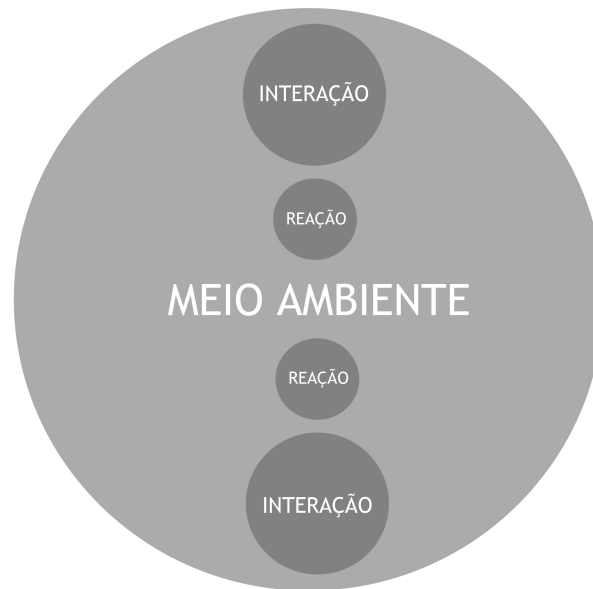


Figura 1.5 - Desenvolvimento humano no meio ambiente

No fundo, atribui-se grande responsabilidade ao meio ambiente nas questões do desenvolvimento humano, sendo a experiência uma enorme fonte de aprendizagem. O sujeito nasce sem quaisquer conhecimentos, mas as suas ações, constituídas e interagidas pelo seu meio, vão caracterizar os aspetos psicológicos, sociais e intelectuais, do seu próprio crescimento e discência.

1.2.2.1 LOCALIZAÇÃO

A localização apresenta-se como um fator essencial no desenvolvimento e aprendizagem humana, pois cada lugar ou região é caracterizado por diferentes culturas, valores e hábitos. A partir do conceito que interliga o ser humano ao meio ambiente, é de fácil conclusão que essa conexão expõe condições individuais, consoante as áreas em que o sujeito evolui.

Essa relação consiste nas experiências que o indivíduo tem com a sua envolvente no próprio quotidiano, assim como as ligações que constrói com o resto da sociedade que o acompanha. Isso exprime que as circunstâncias e as necessidades que possui cada espaço, vai representar uma grande ajuda no crescimento de cada pessoa, integrando-a ou não no seu campo de sobrevivência [43].

Conforme estes princípios e significados, é visível que o tema nas favelas retrata uma realidade abusiva de desigualdades e problemas impróprios para um desenvolvimento normal. Sendo consideradas áreas ilegais, os aglomerados subnormais são caracterizados como superfícies afastadas do centro da cidade e com carências em relação às necessidades básicas e serviços públicos. O facto de estarem localizados longe do núcleo central, arrasta consequências referentes à escolaridade e ao trabalho, assim como também a instituições de saúde e recreio [51].

Na verdade, todas estas dificuldades são conduzidas através de outras, pois o transporte público é mais um fator anómalo nesta sociedade. A irregularidade dos assentamentos e arruamentos tornam complicado uma melhor aplicação destes serviços, impossibilitando uma simples deslocação, que seria fundamental no progresso social, físico e psicológico dos residentes das favelas.

Os números significativos dos domicílios particulares ocupados em aglomerados subnormais manifestam o conjunto de complexidades vividas no Brasil. (Tabela 1).

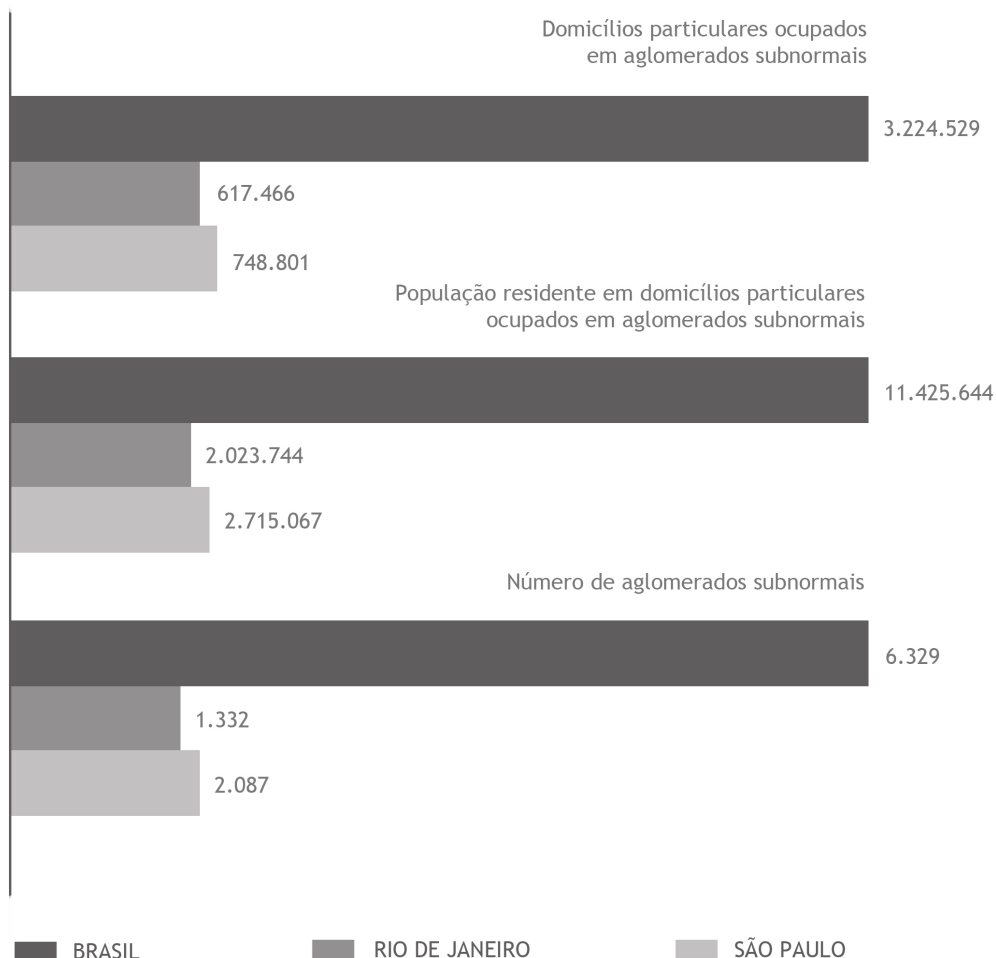


Tabela 1.1 - Estudo dos aglomerados subnormais

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010

Uma realidade muito presente, que embora tenha passado por momentos de menor apreensão, nunca deixou de transparecer a verdadeira desigualdade, assim como a expansão e a força que vai possuindo em diversas regiões deste país.

Como demonstra a Tabela 1, existem, aproximadamente, 11.5 milhões de habitantes para 3.2 milhões de domicílios ocupados, o que de facto provoca uma construção excessiva e desorganizada. Dentro de 6.3 mil aglomerados subnormais, grande parte situados em São Paulo e no Rio de Janeiro, valores tão elevados tornam esta situação eminente no que respeita à comunidade, e também ao crescimento de um ambiente que necessita de auxílio em aspectos sociais e urbanos.

1.2.2.2 IDADE

O desenvolvimento humano apresenta diferentes condições em relação aos processos de crescimento e aprendizagem. As distintas idades refletem as expectativas coletivas, e não apenas biologicamente, sendo compreendidas e avaliadas como elementos em conexão com o tempo histórico e social, pois representam uma construção simbólica, envolta em desejos e demandas do ambiente.

O ciclo vital descreve o estudo das transformações e das perseveranças no comportamento do sujeito através do seu curso de vida, desde a concepção até à morte. Este período é alternado por perdas e ganhos, pois cada etapa tem as suas características e valores peculiares, não existindo uma melhor do que a outra. Dessa forma, cada parte do ciclo pode ser qualificada pelas fases de infância, adolescência, vida adulta e terceira idade.

A infância é uma fase crucial no desenvolvimento da criança, é um período de rápidas transformações no que se refere aos mecanismos de adaptação, as novas relações entre o bebé e o seu ambiente e crescimento motor, afectivo e social. Nesse sentido, os papéis maternos e paternos, aliados a uma rede de apoio coletivo, podem facilitar ou dificultar essa etapa de acomodação acelerada. É uma fase muito complexa, onde são apreendidos variados conceitos a nível cognitivo, coletivo e emocional, passando por épocas de formação, comunicação, representação, mas sobretudo, pela interação com as pessoas e o meio [4].

Na adolescência, é dada uma reprodução da transição entre a infância e a idade adulta. Uma passagem que pode ser composta por diversos anos, que variam de acordo com o próprio indivíduo, dependendo do seu ambiente social, escolar e familiar. Portanto, esta etapa é considerada extremamente relevante dentro do processo de crescimento e desenvolvimento do sujeito, visto que se apresentam transformações físico-biológicas, associadas ao âmbito psicossociocultural. De acordo com estes princípios, é também essencial afirmar que as mudanças psicoafectivas e de conduta são marcadas por esta idade, possibilitando o surgimento de vários comportamentos de risco, como o uso de drogas, violência e desintegração familiar. A relação entre os adolescentes e os pais nem sempre é

julgada como harmoniosa, o que de certa forma não deixa de ser normal. No que diz respeito à aprendizagem, esta fase é destacada para o desenrolamento de interesses futuros, podendo ser definitiva na escolha do ser humano [38].

A idade adulta é vista como a representação da estabilidade e ausência de mudanças. Todavia, a evolução psicológica não se retém, continuando ativa durante toda a vida da pessoa. Na verdade, este período está mais relacionado com factores históricos e culturais, onde o mundo do trabalho e da família tem igualmente um papel importante, requerendo responsabilidade e saber. Os adultos pensam de forma flexível, aberta, adaptativa e individualizada, construindo os seus próprios julgamentos e aceitando as suas incertezas, nunca esquecendo o valor das suas opiniões [40].

Já a terceira idade, é assinalada por uma etapa de deterioração dos processos psicológicos. Considera-se apenas mais uma instância da experiência humana que precisa e deve ser vivida da melhor maneira possível [40].

Hoje, o Brasil já não é estimado como um país juvenil. Como é perceptível, em todo o planeta, existe um grande número de idosos.

No entanto, a percentagem de crianças e jovens habitantes nas favelas torna-se uma preocupação ao olhar atento deste país. Numa sociedade problemática e discriminada como esta, o desenvolvimento e a aprendizagem humana constituem uma dificuldade profunda, conjuntamente com as condições e factores apresentados. São formas de vida inadequadas para qualquer evolução coerente e aceitável, tanto a nível educacional, como social e familiar.

SEXO (%)			
51.4	53.5	53.1	Feminino
48.6	46.5	46.9	Masculino
GRUPO ETÁRIO (%)			
15.6	9.6	10.8	0 a 6 anos
7.7	5.5	5.9	7 a 10 anos
7.3	5.9	6.1	11 a 14 anos
5.8	4.7	4.9	15 a 17 anos
14.3	12.0	12.5	18 a 24 anos
9.1	7.7	8.0	25 a 29 anos
15.9	15.3	15.4	30 a 39 anos
11.6	14.6	14.0	40 a 49 anos
6.6	10.3	9.6	50 a 59 anos
2.2	4.0	3.7	60 a 64 anos
4.0	10.3	9.1	+ 65 anos

FAVELA
 NÃO FAVELA
 RIO DE JANEIRO

Tabela 1.2 - Composição da população moradora e não moradora da favela

Fonte: Tabela construída pelo IETS com base no Censo 2000

Através dos dados, podemos concluir que a idade média dos habitantes nas favelas é notavelmente mais baixa da idade daqueles que residem nas regiões urbanas. A tabela 1.1 apresenta algumas características da população do Rio de Janeiro no que respeita à moradia ou não nas favelas. Além de ser das cidades mais importantes do Brasil, também é das mais influentes em todos os aspetos, expondo sempre números, verdadeiramente, elevados. As informações sobre a situação familiar revelam uma maior quantidade de filhos nos lares das favelas em relação aos demais lares, o que se torna coerente devido ao padrão mais jovem que qualifica esse grupo de habitantes. As crianças com menos de 17 anos representam 36% dos indivíduos dos aglomerados, enquanto nas outras áreas esse número diminui para 26% dos residentes. Essa representação da população mais jovem nas favelas contribui para a alta taxa de dependência existente nessas zonas. Além disso, a participação do grupo de idade acima dos 50 anos é maior entre os não moradores destes espaços.

IDADE MÉDIA

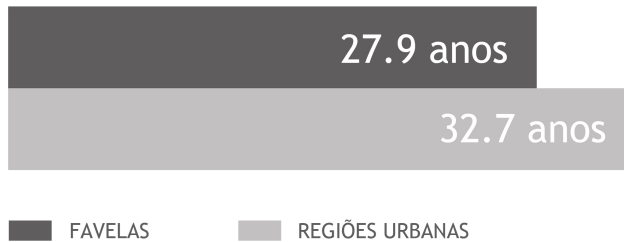


Figura 1.6 - Idade média da população nas favelas e regiões urbanas

De facto, são dados inquietantes, pensando de acordo com a possível idade média de mortalidade e com as circunstâncias de um crescimento impróprio em diversos sentidos. A interação com um meio ambiente e com uma coletividade tão irregular é mais que suficiente para a reprodução inconstante de mudanças e comportamentos, conducentes de outros problemas como a violência ou a inadaptação.

1.2.2.3 ESCOLARIDADE

Depois de tantas transformações ocorridas na história do homem e nos paradigmas educacionais, a escola deixa de ser apenas transmissora dos conteúdos, para voltar a ter um papel mais importante na formação do sujeito, pois deveria ser um espaço comprometido com a humanização. Como refere Vasconcellos (2003), a perspectiva da humanização não é algo que nos remete a meras meditações filosóficas ou valorativas, ela está presente a cada instante da vida do indivíduo, na produção concreta da existência, uma vez que a entidade se constitui e se transforma, ao transformar. É nesse sentido que se pretende uma escola viva, dinâmica, pulsante, democrática, um lugar que vislumbre a própria pessoa como um todo, que a valorize e respeite em todas as suas dimensões emocionais, racionais e espirituais.

Um dos objetivos da educação não é simplesmente o de concretizar um saber na pessoa, mas sim o seu desenvolvimento como sujeito capaz de atuar no processo em que aprende e de ser parte ativa dos sistemas de subjetivação associados à sua vida quotidiana. Tornar a escola um ambiente propício para a produção de sentido é proporcionar aos indivíduos, partindo das representações simbólicas já construídas, o acesso a novas interpretações para que seja possível estabelecer as conexões que há entre o que já se conhece e o que foi construído historicamente, socialmente e culturalmente pela humanidade [23].

Todos estes conceitos mostram a importância de frequentar este local, de ter escolaridade necessária para um crescimento melhor e mais apropriado. Esta situação, como tantas outras, simboliza um desassossego na história das favelas, pois o cenário patentado

nestes aglomerados demonstram grandes diferenças em relação às regiões urbanas. A desigualdade é muito marcada e forçada, tendo consequências, não só a nível educativo, como também a nível de trabalho, visto que um habitante da favela apresenta rendas mais baixas e tem sempre mais dificuldade na consagração de um emprego.

São variados motivos que representam esta dissemelhança de direitos e respeito pelos cidadãos. Para além das escolas se encontrarem mais afastadas, a discriminação que pode ser exposta nesse espaço peculiar é mais um fundamento para prejudicar as experiências sociais, deveras essencial na evolução e aprendizagem humana.

Apesar do número médio de anos de estudo da população do Rio de Janeiro ser um dos mais altos do Brasil, é nesta cidade que existe a maior diferença em termos de escolaridade entre os moradores e não moradores das favelas. O analfabetismo também apresenta valores ofensivos na sociedade jovem/adulta suburbana, exibindo uma percentagem que retrata mais do dobro dos residentes das áreas urbanas regulares e quase tanta como em todo o país. A proporção de pessoas com menos de 8 anos de escolaridade representa 82% do total de moradores das favelas e 46% nas demais superfícies das cidades. Somente 2% de moradores conseguiram atingir o topo da estrutura educacional, enquanto que essa percentagem entre os não moradores tem uma proporção de 25% (Tabela 1.2).

ESCOLARIDADE CRIANÇAS (%)			
3.2	1.3	1.8	Analfabetismo (10 a 14 anos)
94.3	97.6	96.8	Frequência escolar
19.7	9.8	12.1	Proporção com 2 ou mais anos de atraso (10 a 14 anos)
1.4	0.8	1.0	Atraso médio
ADULTOS (%)			
9.8	2.8	4.0	Analfabetismo (+ 15 anos)
5.2	9.1	8.5	Escolaridade média
18.7	7.4	9.2	1 a 3 anos
20.6	14.1	15.1	4 anos
17.8	8.5	9.9	5 a 7 anos
13.0	12.6	12.6	8 anos
4.6	5.1	5.0	9 a 10 anos
10.6	24.0	21.9	11 anos
2.2	24.5	21.0	+ 12 anos

FAVELA
 NÃO FAVELA
 RIO DE JANEIRO

Tabela 1.3 - Escolaridade dos moradores e não moradores das favelas

Fonte: Tabela construída pelo IETS com base no Censo 2000

A diferença entre o desempenho educacional das crianças que moram nas favelas em relação às que habitam fora é significativa. E embora 94% das crianças dos aglomerados subnormais frequentem a escola, a taxa de analfabetismo não deixa de ser assustadora. Alguns são indicadores razoáveis, que mostram a possível diminuição das desigualdades educacionais ao longo das gerações. Todavia, o desempenho das crianças nas favelas revela-se pior, existindo 20% entre os 10 e os 14 anos que indicam mais de dois anos de atraso escolar, enquanto que na cidade esta confrontação é de 10%. Além disso, o atraso médio também expõe números com uma oposição de 0.8 anos para não moradores, e cerca de duas vezes mais, 1.4 anos, para os moradores (Tabela 1.2).

1.2.2.4 FORMAÇÃO PESSOAL

A ecologia do desenvolvimento humano enfatiza a complexidade das relações no ambiente imediato que são influenciadas pela natureza das interconexões com outros ambientes complementares, como a escola e a família [16]. Bronfenbrenner (1999) destaca que os processos proximais podem ser conceituados como as interações que se estabelecem, considerando os papéis, os graus de proximidade e também a cultura que o sujeito está inserido. São reconhecidos como mecanismos constituintes desse sistema, contribuindo para que a pessoa desenvolva a sua percepção, dirigindo e controlando o seu comportamento.

A família é o primeiro núcleo de socialização dos indivíduos e é através da mesma que os valores, as crenças e as práticas culturais e educativas são transmitidas de uma geração à outra. Mas, apesar de ser a principal influência, não é a única que interfere no método de socialização e inserção do homem no mundo coletivo e trabalhador [46].

Durante toda a história, a família sofreu diversas transformações, no que respeita à sua composição, existindo estruturas extensas (pai, mãe, filhos e netos), nucleares (pai, mãe e filhos) e monoparentais (um dos pais e os filhos). Essa multiplicidade de disposições familiares não pode ser apreciada como problemática para os seus membros, na medida em que a integridade da família e das suas relações não dependem, exclusivamente, do número de pessoas, dos valores e necessidades que são compartilhados pelo grupo, mas sim dos laços afetivos que os unem. Dessa forma, é imprescindível reconhecer que os pais são fontes constantes de aprendizagem para os seus filhos e as suas práticas educativas interferem no desenvolvimento pedagógico na escola (Figura 1.7). Um dos casos mais negativos é o dos pais que adotam o estilo permissivo nas suas práticas de socialização e acabam por complicar a inserção da criança ou do jovem nos ambientes externos, já que os mesmos têm dificuldades de lidar com regras, limites e qualquer tipo de disposição social vigente [40] [46].



Figura 1.7 - A família e a escola na formação pessoal

As condições familiares também espelham intervenções no crescimento e na aprendizagem, especialmente, nas famílias consideradas desestruturadas que apresentam membros abusivos, tanto no nível físico, psicológico e social. Esta disfunção demonstra as complexidades constantes em manter o controlo e a integração das relações e comportamentos, sendo que o seu impacto sobre o desenvolvimento será mais significativo em contextos desorganizados e desfavoráveis, como o caso das favelas [16].

Devido às anómalas circunstâncias que se vivem nestes espaços, a formação pessoal restitui-se como conflituosa, pois não existe a harmonia nem as exigências adequadas para essa situação. O compartilhar com os adultos tanto quanto com os amigos da mesma idade ou de idade próxima, implementa as competências, os potenciais e as possibilidades de experiências diversificadas. É provável que este processo encaminhe e justifique, mais uma vez, e em certa parte, a existência da violência ou do uso de drogas, tão comum e presente nestes aglomerados subnormais.

1.2.3 CONDIÇÕES POPULACIONAIS E HABITACIONAIS

Os aglomerados subnormais, como já foi referido anteriormente, são conhecidos como um tipo de ocupação informal, onde existe carências de muitas das amenidades urbanas vistas como básicas, como o acesso a um serviço de saneamento de qualidade, e utilidades como a iluminação pública e serviços de telecomunicações. A ausência de títulos de propriedade, faz da vida na favela, uma vida, na maior parte das vezes, sem endereços [3].

Na cidade do Rio de Janeiro existe um número elevado de pessoas que vivem nestes locais. Como a renda *per capita* desta Região Metropolitana é superior à média das demais regiões importantes, como São Paulo e Belo Horizonte, e os índices de pobreza inferior, esta situação, numa primeira aproximação, seria inesperada. Por outro lado, indica que os determinantes dos habitantes dos aglomerados são outros, e não somente, a pobreza [3].

Um fator mais objetivo da má condição habitacional seria a percentagem de pessoas que residem nos domicílios de “alta densidade”, ou seja, a existência de um número superior, ao comum, de indivíduos a morar numa habitação com espaço insuficiente para todas elas.

Embora a propriedade e acesso a bens duráveis e ao consumo dos serviços dos mesmos não sejam exatamente indicadores de requisitos habitacionais, eles ampliam o conhecimento da qualidade de vida dentro dos alojamentos.

TIPO DE SERVIÇO (%)			
88.3	92.9	91.3	Abastecimento de Água
67.3	85.1	65.6	Esgoto Sanitário
95.4	98.6	96.3	Destino do Lixo
72.5	88.5	91.3	Energia Elétrica

■ AGLOMERADOS SUBNORMAIS	■ ÁREAS URBANAS COM AGLOMERADOS SUBNORMAIS	■ ÁREAS URBANAS SEM AGLOMERADOS SUBNORMAIS
--------------------------	--	--

Tabela 1.4 - Percentual de domicílios com serviços adequados

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010

Os dados apresentados na Tabela 1.3, são pertencentes apenas à existência dos serviços nas habitações, não tendo qualquer referência em relação à sua qualidade. Nos aglomerados subnormais, o percentual de adequação representa, em todos os fatores, valores menores, comparado com as áreas urbanas regulares dos mesmos municípios onde se localizam. No entanto, no que respeita ao abastecimento de água e destino do lixo, os números exibem uma aproximação considerável.

O esgoto sanitário é o serviço com menor grau de adequação nos domicílios em aglomerados subnormais e também o que alega maior diferença percentual em relação aos territórios urbanos. Ressalta-se que os 67.3% de apropriação deste serviço nos locais instáveis supera os 65.6% de moradias adequadas existentes em municípios sem aglomerados. Isto é o reflexo da desigualdade da rede urbana brasileira, onde a maior parte das favelas se localiza em regiões mais ricas e estruturadas, enquanto no conjunto de regiões sem estes espaços característicos, muitas vezes predominam áreas pobres e com infraestrutura mais precária.

Todavia, a energia elétrica demonstra percentagens variadas, não deixando de representar valores preocupantes para a sociedade subnormal.

FORMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA			
2.845.157	561.603	720.753	Rede Geral de Distribuição
375.556	55.211	27.326	Outra

■ BRASIL	■ RIO DE JANEIRO	■ SÃO PAULO
----------	------------------	-------------

Tabela 1.5 - Domicílios em aglomerados subnormais, por forma de abastecimento de água

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010

TIPO DE ESGOTO SANITÁRIO

1.814.323	483.083	480.726	Rede Geral de Esgoto
352.351	30.104	30.862	Fossa Séptica
1.021.293	102.122	235.374	Outra
32.746	1.505	1.117	Sem Esgoto Sanitário

■ BRASIL ■ RIO DE JANEIRO ■ SÃO PAULO

Tabela 1.6 - Domicílios em aglomerados subnormais, por tipo de esgoto sanitário

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010

DESTINO DO LIXO

3.072.121	594.149	738.850	Coletado
44.143	5.632	761	Queimado
83.452	14.580	4.985	Depositado em terreno abandonado
10.511	1.112	2.182	Depositado no rio, lago ou mar
8.652	1.253	1.271	Outro

■ BRASIL ■ RIO DE JANEIRO ■ SÃO PAULO

Tabela 1.7 - Domicílios em aglomerados subnormais, por destino de lixo

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010

EXISTÊNCIA DE ENERGIA ELÉTRICA

2.845.157	561.603	720.753	Companhia Distribuidora
375.556	55.211	27.326	Outra
375.556	55.211	27.326	Sem Energia Elétrica

■ BRASIL ■ RIO DE JANEIRO ■ SÃO PAULO

Tabela 1.8 - Domicílios em aglomerados subnormais, por existência de energia elétrica

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010

As ocupações em áreas de favelas representam uma solução de baixo custo, visto que não se paga o terreno e em grande parte dos casos localizam-se perto de regiões onde a oferta de trabalho é maior. Porém, existe uma contrariedade de incentivos que faz com que, na ausência de titulação definitiva e reconhecida por lei, a renda seja utilizada mais no consumo de bens duráveis, que são móveis, do que em melhorias da habitação, que no caso de remoção ou expulsão não poderiam ser recuperados [3].

De facto, se cruzamos todas estas informações com outras mais específicas relativas à densidade e indicadores sociais, tornam-se mais visíveis as carências, restrições e causas dos problemas relacionados com a moradia.

1.2.4 PRINCIPAIS NECESSIDADES

Todo o ser humano possui o instinto de conservação na procura da sobrevivência, onde utiliza recursos da natureza para resistir a qualquer situação em que se encontra. Sendo assim, a sociedade vai alterando o meio e conseqüentemente vai-se modificando e adaptando-se às circunstâncias do novo meio que criou.

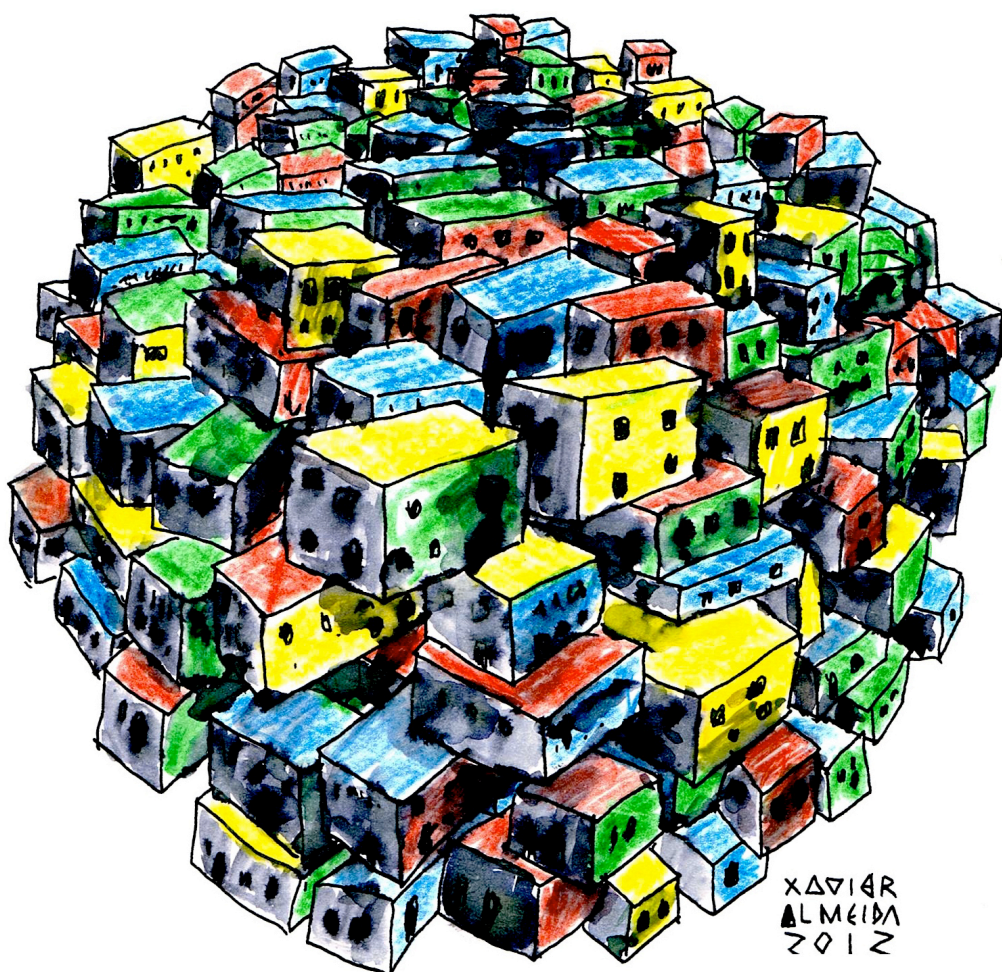
Mas, apesar dos conflitos existentes na humanidade atual e da consciência de que são precisas transformações na preservação do meio ambiente para garantir uma boa qualidade de vida nas futuras gerações, o homem continua a utilizar os recursos ambientais de forma destrutiva. De facto vivemos num ciclo constante de excessos e fracas características, mas que pode vir a ser harmonioso quanto mais criterioso for o indivíduo.

No entanto, são indispensáveis recursos naturais para a sobrevivência e satisfação das necessidades. Segundo Abraham Maslow, as necessidades humanas seguem uma pirâmide, onde as necessidades básicas estão na base - alimentação, moradia, vestuário - e essa pirâmide vai subindo até ao topo, onde encontramos carências como o aperfeiçoamento intelectual e realização pessoal [24].

Posto isto, e devido ao direito fundamental que as pessoas possuem em viver com o mínimo de dignidade e condições, é de interesse de uma cidade urbanizar qualquer espaço que a prejudica, ou seja, tentar impedir novos assentamentos precários. Essa atividade é extremamente importante no que respeita às áreas suburbanas, visto que diversos aspectos como a criminalidade e doenças presentes nas favelas podem afetar a cidade como um todo.

A ilegalidade existente nas propriedades cria uma grande instabilidade à população destes espaços, não permitindo uma possibilidade de assentamento a longo prazo, de investimento na sua própria moradia e desenvolvimento pessoal. É uma coletividade com carências acentuadas, que precisa estar próxima da cidade, onde existem oportunidades de emprego e interação social. Um dos factores essenciais resulta da vontade política por parte do governo, uma forte aceitação das comunidades e um senso positivo entre todas as partes

envolvidas. Assim, é possível crescer e acreditar numa cidade generalizada, sem desigualdades e preconceitos.



CAPÍTULO 2 | O RENASCER DE UM HABITAT

2.1 REAPARECER DE UM CRESCIMENTO SOCIAL

Toda a percepção aludida no capítulo anterior, referente ao conjunto de situações e características da população suburbana brasileira, encaminhou à seleção e motivação da análise que se propõe, impondo uma inquietação face ao desenvolvimento desta sociedade, assim como do seu espaço habitacional. Embora já seja manifestada alguma preocupação alusiva a esta realidade, existe deveras necessidade de implementar uma solução viável e significativa para um possível crescimento social e urbano. A concretização deste projeto não só admitirá um aumento expressivo do nosso conhecimento, como a reflexão a realizar poderá contribuir para um melhor entendimento de uma verdade difícil e de uma vida descriminada com carências consideráveis.

2.1.1 INTERAÇÃO HUMANO/HABITAT

Em virtude da atual situação urbana mundial e das condições de vida extremamente precárias, é notável a carência de um crescimento sustentável, que presumam às necessidades presentes sem comprometer as exigências das gerações futuras.

A compreensão do urbano não se dá apenas pela descrição dos seus problemas, mas sobretudo, pelo conhecimento e vínculos entre a vida urbana e a formação pessoal, o espaço e o ambiente, onde a cultura permite a reflexão para uma sociedade mais justa, integradora, solidária e igualitária.

Admitindo que o ser humano também é natureza e que residimos o nosso planeta como indivíduos integrantes, existe necessidade de uma reeducação ambiental, a fim de renovar e inverter os valores que acompanham a sociedade, contribuindo desta forma para o desenvolvimento dos princípios ecológicos e sustentáveis.

Ocupamos um espaço de diversas formas, de acordo com a situação e a disposição em que nos encontramos, dependendo do nosso modo de ser, de ver e de estar. O habitar não resulta simplesmente do conforto funcional dado pela habitação em si, também recolhe as dimensões do simbólico, traduzindo as dimensões do lar como instrumento e reflexo do próprio conhecimento, concretizado através da capacidade de aglomerar e contextualizar. A qualificação desse bem-estar depende fundamentalmente da interação que o homem possui com o habitat, reconhecendo e valorizando a essência desse mesmo ato, adquirindo uma consciência eco social individual e coletiva que o pronuncie ao meio ambiente natural.

O habitat é a produção de um espaço vivido, provido de um sentido de que somos capazes de desenvolver as nossas potencialidades, de estar bem connosco e com o mundo que

nos envolve. Numa concepção mais ampla, designamos de lar, onde normalmente apreendemos os nossos costumes, desejos e princípios, tal como o nosso bairro ou cidade em que vivemos.

2.1.2 ESTUDO E ANÁLISE

De acordo com o conteúdo da breve análise sobre a realidade suburbana Brasileira apresentada no primeiro capítulo, encontrou-se imprescindível a elaboração de um estudo mais aprofundado que evidenciasse de uma forma mais coerente as carências da sociedade destes espaços. A análise consistiu na interpretação de um conjunto de fatores que representam especificamente não só as circunstâncias vividas nos locais descritos, mas também as soluções para um melhoramento social e habitacional. Sendo assim, o objetivo fundamental tem como base o desenvolvimento de um módulo arquitectónico que proporcione um nível de vida mais confortável, saudável e dinâmico. De um modo mais detalhado e segundo os princípios apresentados, foram realizados estudos referentes às condições climáticas, áreas representativas da habitação e soluções sustentáveis, tendo em conta a segurança e a comodidade necessária dos habitantes.

Aparte todo o desenvolvimento mencionado anteriormente, procedeu-se a uma análise mais prudente em relação ao objetivo e alvo/receptor, caracterização do terreno e edificado e saneamento e espaço público, apresentando estratégias exequíveis de implantação com uma possibilidade de alterações futuras consoante algumas regras e exigências que possam ser impostas pelos responsáveis destas áreas.

2.1.2.1 ARQUITETURA MODULAR

A arquitetura modular apresenta pontos de conexão quer com as construções desmontáveis, visto que são executadas fora do local de implantação, quer com a arquitetura móvel, pois os módulos são transportados e entregues no destino final como volumes acabados e equipados. A fronteira entre as tipologias é ténue, sendo a maior diferença representada pela capacidade de repetição formal e coerente conjugação volumétrica [28]. Fundamentalmente pode ser dividida em dois grupos - módulos completamente equipados que funcionam de forma independente - ou - unidades volumétricas que se repetem formando o edifício final. Ambas as soluções são compostas por módulos prefabricados e transportados como um todo até ao destino, por via terrestre ou aérea, que conseqüentemente são descarregados e podem entrar em funcionamento quase de imediato, ainda que permitam a anexação de outros equipamentos. As unidades independentes também podem ser conduzidas

apenas com o invólucro exterior, apresentando liberdade ao cliente, ou então, ainda, ser equipadas com os bens essenciais necessários, como a iluminação, aquecimento e rede interna de água canalizada. Dentro de essas possibilidades ainda se inclui as divisórias interiores móveis e mobiliário, pois as suas dimensões volumétricas conseguem variar consoante as aplicações a que se destinam.

O carácter nómada destas construções, principalmente nas que funcionam de maneira independente, reside não só no facto de ser transportada desde a indústria até ao local, como a realidade desse destino poder ser igualmente variável, necessitando apenas de um meio de transporte, uma vez que o módulo vive por si. No caso das unidades volumétricas que se conectam entre si, a mobilidade termina quando o edifício é totalmente montado, adquirindo um carácter mais permanente, não sendo possível dispensar uma das unidades constituintes sem prejuízo do conjunto.

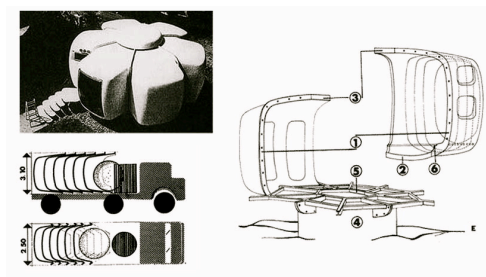


Figura 2.1 - Six-Shell Bubble

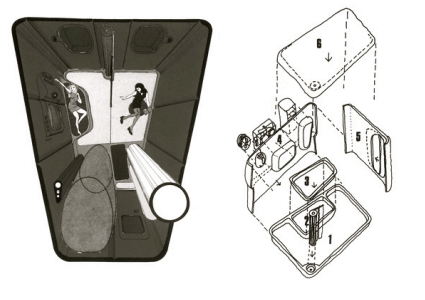


Figura 2.2 - Ilustração da Capsule de Warrem Chalk



Figura 2.3 - Mobile Dwelling Unit, Christopher

Conceptualmente podemos definir arquitetura modular como um desafio de gestão. Em termos comparativos estamos a viver os primeiros anos de uma terceira revolução que vai transformar as estratégias e processos da administração destas novas construções. A primeira é relativa à Revolução Industrial, a segunda à revolução da informação e a terceira diz respeito à revolução do design. Trata-se basicamente de uma percepção da inexistência de um comércio direto entre variedade do produto e custo de produtos. A modularidade pode atingir níveis muito altos de variedade de produto e, ao mesmo tempo, obter baixo custo de desenvolvimento, bem como economias de custos de produção. Dentro desta arquitetura os

utilizadores beneficiam da possibilidade de se tornar “condutores” da diversidade do produto, ou seja, a modularidade oferece a alternativa de o próprio consumidor poder optar por diferentes funções e níveis de desempenho. Através da definição de protótipo realizada pelo produtor, o usuário consegue moldar vários aspetos e funcionalidades da habitação, consoante as necessidades que pretende usufruir.

De facto, a arquitetura modular apresenta diversas vantagens, facilitando o fabrico e a instalação de alta qualidade, com um sistema de construção moderno, onde “o edifício deve ser leve para a natureza e capaz de lidar com o stress dinâmico do movimento” [29]. Posto isto, significa que esta tipologia representa atributos como:

- qualidade;
- custo;
- tempo de execução;
- performance;
- valor;
- transparência.

A qualidade dispõe de um nível muito elevado de controlo nas próprias indústrias.

Em relação aos custos, a casa modular apresenta números consideravelmente mais baixos, pois representa menos trabalho devido à produção eficiente, diminuição de riscos de roubo pela falta de trabalho local, menos erros, menos desperdícios de materiais e menos viagens ao próprio destino de construção.

Ao nível de tempo de execução, esta arquitetura é significativamente mais veloz, tendo em conta que não expõe preocupações climáticas durante a elaboração do projeto e que em termos financeiros é superada mais rapidamente.

Contém uma boa performance, pois está muito ligada à natureza devido à utilização abundante de materiais recicláveis e renováveis, tornando-a assim completamente compatível com a sustentabilidade.

Embora, geralmente revele um custo inferior a uma casa normal de tamanho e características comparáveis, as habitações modulares valem pelo menos o mesmo, sendo frequentemente avaliadas, alegando superioridade em relação à qualidade, tanto nas vendas como para fins de financiamento.

É um processo altamente planeado e pré-definido, permitindo desta forma uma maior transparência de todo o projeto, não só para os trabalhadores envolvidos, como também para o cliente.

2.1.2.2 PRINCÍPIOS DA SUSTENTABILIDADE

A palavra “Sustentabilidade” baseia-se no conceito de um modelo de evolução global constituído por três componentes - ambiental, económica e social. O equilíbrio entre estas diversas áreas é compreendido como um desenvolvimento que possibilita as pessoas, atualmente e futuramente, atingir um nível satisfatório de crescimento social, económico e de realização humana e cultural, fazendo, simultaneamente, um uso razoável dos recursos da terra e preservando as espécies e os habitats naturais [8].

O “Desenvolvimento Sustentável”, sendo uma meta global, necessita de um meio de configuração das civilizações e das atividades humanas através de um conjunto de práticas, orientadas por princípios ecológicos, económicos, sociais e culturais, que conduz determinada atividade humana a contribuir para este desígnio universal. Este processo é designado por Sustentabilidade, que consiste assim, em planear e agir de forma a que a sociedade e a economia beneficiem da manutenção indefinida, tanto ao nível de preenchimento das suas necessidades que expressem o seu potencial no presente, como também na preservação da biodiversidade e dos ecossistemas naturais. Deste modo, a sustentabilidade, seja qual for o empreendimento humano, visa a preservação ecológica, a viabilidade económica, a justiça social e a aceitação cultural.



Figura 2.4 - Diferença entre Desenvolvimento Sustentável e Sustentabilidade

A harmonia da obra final, o seu processo de construção e o meio ambiente são os aspetos que definem a arquitetura sustentável, que consiste na consciencialização de todos os intervenientes no projeto, em busca do seu bem-estar. Estes princípios de compreender e interpretar os ciclos naturais do planeta terra, é fundamental na concretização do modelo sustentável que conceptualiza o edifício como um ser vivo, um organismo que respira, que se alimenta e que é habitado por seres humanos que o necessitam para se abrigar, reproduzir e crescer.

É um facto que as construções nunca atingirão uma plenitude ecológica e sustentável, visto que o seu impacto no meio ambiente é impossível de eliminar. Mas, apesar desta inevitabilidade, compete ao Homem minimizar a sua pegada ecológica, progredindo desta forma, em busca de novos temas, conceitos e filosofias. Considerando a redução de agressões ao meio ambiente, é possível mencionar as principais características da arquitetura sustentável em três critérios [17]:

- a utilização de estruturas leves, versáteis, desmontáveis, expansíveis e constituídas por materiais recicláveis;
- a eficiência das funções de isolamento, iluminação, ventilação e produção de energia de elementos secundários da envolvente (cortinas, palas, caixilhos, etc.);
- a concepção de elementos de massa que garantem ótimas condições climáticas com o recurso a tecnologias passivas e restaurando métodos construtivos tradicionais, de acordo com as exigências climáticas.



Figura 2.5 - Parâmetros fundamentais para o projeto de arquitetura

2.1.2.3 CONDICIONAMENTOS CLIMÁTICOS

Devido ao importante papel desempenhado pelos atributos da atmosfera na organização do espaço, os condicionantes climáticos passaram a assumir o cargo de bem natural nos processos físicos e económicos.

Desta forma, a relação entre o clima e a organização do espaço depende do grau de desenvolvimento económico e tecnológico de cada sociedade em particular e dos atributos fundamentais em cada ecossistema do planeta.

Por diversos aspetos o clima assume-se relevante, tanto na produção agrícola como na construção do ambiente urbano, apresentando assim, diferentes maneiras de influenciar e condicionar o espaço. Quando tratamos de áreas urbanas, o clima original é constantemente modificado pela construção do espaço, uma vez que é alterado, entre outros factores, o balanço de energia, em função da concepção de cidade estabelecida pela civilização. Já nas áreas rurais, a variabilidade sazonal e as exceções climáticas afetam a produção agrícola, pois a irregularidade dos fenómenos meteorológicos é mais provável e ocorre com mais frequência do que o que se considera como padrões habituais ou normais.

Portanto, na concepção geográfica, o papel do clima na organização do espaço deve ser visto, essencialmente, como gerador de tipos de tempo, cujas características são absolutamente dinâmicas, complexas e muito sensíveis a qualquer alteração imposta,

influenciando cada parte do planeta, em função da interação entre as diversas esferas do globo e da ação do homem [36].

Abordando numa escala mais específica, podemos verificar que, em cada fragmento do território, as configurações espaciais determinadas pela topografia do relevo, cobertura do solo, rede de drenagem e escoamento hídrico, entre outros, interagem com os padrões climáticos, resultando na manifestação do estado de desenvolvimento de uma certa paisagem. No fundo, a dinâmica da paisagem tem na génese climática o seu principal serviço de energia e, além dessa característica, cada uma delas apresenta estruturas espaciais que vão sendo produzidas pelo trabalho do homem e influenciadas por esta dinâmica. A partir do momento que o ser humano e a sua organização económica e social intercedem numa determinada paisagem, as condições iniciais do sistema são alteradas, desencadeando reações processuais que delimitam novas modelagens. Afinal, a natureza não se comporta de modo passivo em relação às intervenções da sociedade.

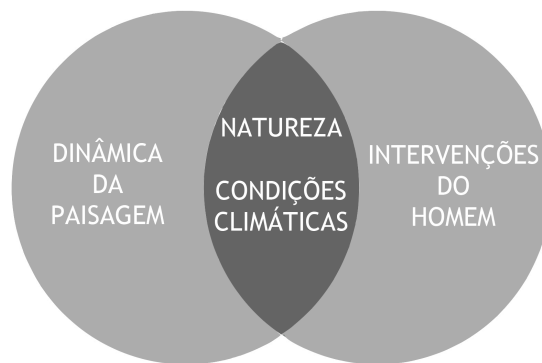


Figura 2.6 - Influência do homem na modelação da paisagem

Todo este processo confere transformações tanto a nível social como urbano, transmitindo mais importância e complexidade em relação a uma determinada escala, ou seja, todo este sistema acaba por ser mais representativo nos meios mais urbanizados, onde existe mais movimentação, mais vida. Os problemas ambientais apresentam-se de uma forma mais crítica nestes espaços, pois o uso intensivo do território urbano pela grande concentração de atividades humanas, os transportes e os serviços essenciais, provocam grande quantidade de poluentes no ar, degradação do solo e poluição da água.

A expansão das próprias áreas urbanas incita modificações significativas na paisagem natural. Estas alterações, como por exemplo, a substituição da vegetação por áreas construídas, a pavimentação asfáltica das ruas, a concentração de parques industriais e o adensamento populacional (incluindo as atividades humanas inerentes à sua vida na cidade), são responsáveis pelo aumento da temperatura nas cidades.

A elevação da temperatura ocorre em função de diversos fatores, entre eles a verticalização das construções, que provoca o aquecimento do ar através da reflexão da energia proveniente do sol. A diminuição da evaporação, por outro lado, ocorre pela redução das áreas verdes e canalização dos rios e córregos, para além da captura das águas pluviais, incluindo na atmosfera uma pequena capacidade de resfriamento do ar.

Na verdade, as condições climáticas existentes nas áreas densamente urbanizadas são totalmente diferentes das áreas rurais circundantes. Em geral, a temperatura é muito superior, na cidade de São Paulo, por exemplo, pode chegar a cerca de 10°C a mais do que nas áreas verdes localizadas fora da cidade [32].

A humidade relativa do ar tende a ser menor nas zonas mais ocupadas e construídas, o que provoca a existência de névoa seca que, associada às elevadas taxas de poluição atmosférica, cria um grande desconforto térmico.

As cidades tropicais, como as Brasileiras, destacam-se pelas ocorrências de chuvas torrenciais que causam as enchentes, pela dificuldade de escoamento superficial, principalmente no verão, e as inversões no inverno, com elevada proporção de partículas em suspensão que incitam diversos problemas na saúde humana, afetando a qualidade de vida da sociedade, aumentando os casos de doenças respiratórias e cardiovasculares.

Segundo os relatórios do Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), constituído em 1988 pela Organização Meteorológica Mundial (OMM) e pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), as evidências sobre a mudança climática vem despertando um interesse crescente no público e na comunidade científica em geral. A missão do IPCC é “avaliar a informação científica, técnica e socioeconómica relevante para entender os riscos induzidos pela mudança climática na população humana”. Esta tarefa é representada por diversos relatórios com diferentes títulos, sendo todos eles referentes à situação em questão.

Os resultados das avaliações globais do Terceiro Relatório Científico (TAR) acerca de “Impactos, Adaptação e Vulnerabilidade às mudanças climáticas a nível regional” (GT2) do IPCC resumem-se em [33]:

- a) As recentes mudanças climáticas, especialmente o aumento da temperatura já estão a afetar sistemas físicos (clima, recursos hídricos) e biológicos (ecossistemas, saúde humana, cidades, indústrias);
- b) Existem indicadores preliminares de que alguns sistemas humanos já estão a ser afetados pela seca ou enchentes;
- c) Os sistemas naturais são vulneráveis a mudanças climáticas e alguns serão prejudicados irreversivelmente;
- d) Aqueles com menos recursos e que têm menor capacidade de se adaptar são os mais vulneráveis.

O Quarto Relatório Científico do IPCC (AR4) foi publicado em 2007, e nele apresentam-se evidências de mudanças de clima, especialmente nos extremos climáticos que podem afetar o planeta, principalmente os países menos desenvolvidos na região tropical. As conclusões essenciais deste relatório sugerem, com mais de 90% de confiança, que o aquecimento global dos últimos 50 anos é causado pelas atividades humanas. Sendo assim, as avaliações e as projeções climáticas para o futuro e passado mostram novas certezas de tendências e processos que se abreviam em [33]:

- a) O aquecimento global tem sido agravado pela poluição humana e a escala do problema não tem precedentes pelo menos nos últimos 20 mil anos;
- b) Há evidências esmagadoras de que o clima da Terra está a sofrer uma transformação dramática devido às atividades humanas;
- c) As temperaturas médias globais neste século subirão 2°C e 4,5°C como resultado da duplicação das concentrações de dióxido de carbono na atmosfera em relação aos níveis pré-industriais, devido a emissões por atividades humanas (como a queima de petróleo e carvão e o desmatamento das florestas tropicais);
- d) A isso era possível somar mais 1,5°C como decorrência de “feedbacks positivos” no clima, resultantes do derretimento do gelo marinho, do permafrost e da acidificação dos oceanos;
- e) A mudança climática deve continuar por décadas e talvez séculos, mesmo se as emissões de gases de estufa forem interrompidas.

O Brasil, pelas suas dimensões continentais, possui uma diversificação climática muito ampla, influenciada pela sua configuração geográfica, pela sua significativa extensão costeira, pelo relevo e pela dinâmica das massas de ar sobre o seu território. As massas de ar assumem um papel fundamental, devido ao impacto direto sobre as temperaturas e os índices pluviométricos nas diferentes regiões do país.

Dentro desta temática, as massas que interferem no Brasil, segundo o Anuário Estatístico do Brasil, do IBGE, são a Equatorial (Continental e Atlântica), a Tropical (Continental e Atlântica) e a Polar Atlântica, proporcionando as diversidades climáticas.

De acordo com a classificação climática de Arthur Strahler, predominam no Brasil cinco grandes climas [11]:

- clima equatorial húmido, que engloba a Amazônia;
- clima tropical alternadamente húmido e seco, abrangendo grande parte da área central do país e litoral do meio-norte;

- clima tropical com tendência a ser seco pela irregularidade da ação das massas de ar, englobando o sertão do norte e vale médio do rio São Francisco;
- clima litorâneo húmido exposto às massas tropicais marítimas, que abrange a faixa do litoral este e nordeste;
- clima subtropical húmido das costas orientais e subtropicais, dominado por massa tropical marítima, englobando a Região Sul do Brasil.

Em relação aos aspectos térmicos existem grandes variações. Como é visível na Figura 2.7, as temperaturas médias anuais da Região Norte e parte do interior da Região Nordeste apresentam um número superior a 25°C, classificando estas áreas como as mais quentes do país. Na Região Sul e Sudeste as temperaturas já variam abaixo dos 20°C.

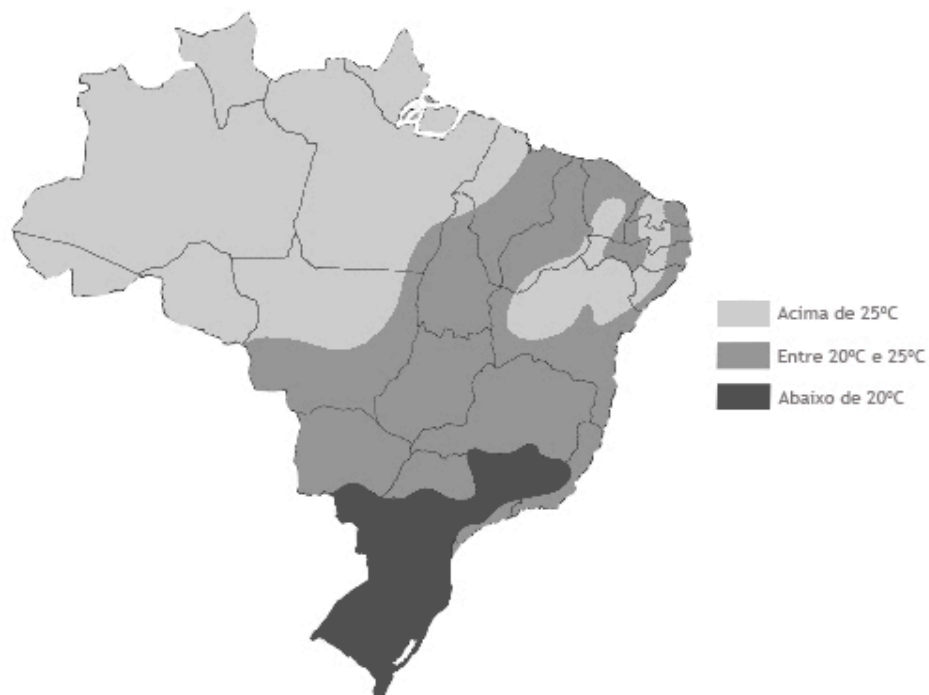


Figura 2.7 - Mapa das temperaturas Médias Anuais
Fonte: Atlas Escolar Melhoramento

A Região Sudeste é a mais importante e populosa do Brasil, representando os Estados de Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. Mas, apesar da sua grandeza em diversos aspectos, toda esta área ocupa somente 11% do território nacional.

O seu clima apresenta muita variedade, embora seja o clima tropical o que predomina nas demais regiões, expondo temperaturas altas, com média de 22°C, e duas estações bem delineadas - o verão chuvoso e o inverno seco. Nas partes mais altas do relevo a

temperatura média é amena, estando em torno dos 18°C. O clima subtropical é marcado pelas chuvas distribuídas durante todo o ano, com temperatura média de 17°C, que prevalece na região sul do estado de São Paulo [21].

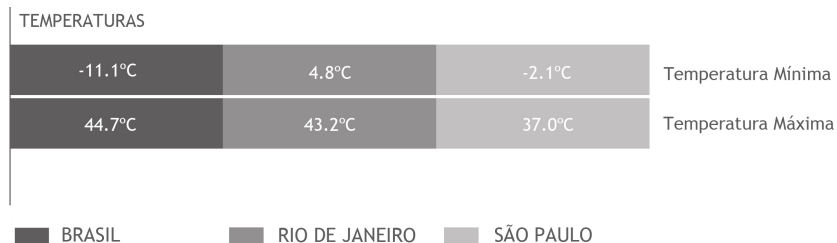


Tabela 2.1 - Temperaturas máximas e mínimas registadas desde sempre

2.1.2.4 OBJECTIVO E ALVO/RECEPTOR

A realidade vivida nas Favelas Brasileiras requer especial atenção no que respeita a diversos factores, não só pela imagem assustadora e desgastante que transmite à paisagem, mas também pela necessidade de protecção e crescimento da sociedade.

Em todo o país é notável a preocupação em relação a estes espaços, no entanto, as iniciativas de novas medidas de desenvolvimento tanto para a população, como para as habitações, apresentam-se a um nível muito mais baixo do que aquilo que seria necessário. O objetivo sempre teve por base o afastamento do perigo existente, causado pela falta de condições e por uma educação e cultura consequentes dessas mesmas características, proporcionando um melhoramento habitacional, que reúne requisitos para uma educação civilizada e saudável, onde existe conforto e bem-estar. Esta diligência abrange toda a população residente, procurando uma aproximação da igualdade social entre os subúrbios e as áreas urbanas.

2.1.2.5 CARACTERIZAÇÃO TERRENO E EDIFICADO

Uma vez aclarados os objetivos e alvo/receptor, torna-se essencial efetuar uma caracterização do terreno e do próprio edificado. Tratando-se de uma habitação de interesse social, projetada para as zonas suburbanas (favelas) brasileiras, é indispensável ter em conta as variadas características do solo, principalmente pelos seus diversos declives. Além deste fatores e devido à desorganização e desapropriação do uso do solo, procedeu-se a uma tentativa de atenuar esta objeção, implementando uma plataforma que estabilize as habitações e que transmita segurança aos moradores e ao local.

Todos os edifícios devem ser concebidos, construídos e explorados de modo a garantir condições de utilização e acessibilidade, apresentando autonomia e conforto às pessoas que

vão usufruir dos mesmos, independentemente da sua idade, estatura e grau de capacidade de percepção.

Sendo assim, as habitações procuram obter um funcionamento adequado às necessidades que se apresentam, possuindo uma composição que favoreça a adaptação e a polivalência dos espaços, assim como uma articulação que proporcione facilidade de comunicação entre o habitante e os compartimentos do edificado.

2.1.2.6 ÁREAS E DIVISÕES

Existem várias culturas e princípios que facultam aos indivíduos diferentes formas de entender os problemas ou situações e, nesse sentido, a percepção das condições de existência gera processos de adaptação às circunstâncias impostas pela natureza e pela sociedade. Mas, não é devido a essa realidade que deve surgir desigualdades, tanto ao nível habitacional, como social e económico.

A qualidade de vida é um factor predominante em qualquer habitação, sendo deste modo necessário ter sempre em conta os diversos aspetos que vão proporcionar esse bem-estar. A casa contém uma dimensão funcional e uma dimensão simbólica, pois para além de ter o dever de oferecer espaços agradáveis e organizados, também tenciona apresentar um carácter e um significado profundo no morador. Assim, a noção de qualidade de vida implica uma abertura dos desejos e das aspirações, que ultrapassam a satisfação das necessidades básicas.

Qualquer domicílio deve ter por base, tendo em conta o número dos moradores, áreas funcionais, que apreendem os espaços e divisões, devidamente equipados, mobilados e dimensionados com zonas de circulação necessárias para a sua melhor utilização. No fundo, as áreas funcionais representam o conjunto de espaços e compartimentos necessários para desempenhar as funções a que se destinam, com uma articulação que possibilita um funcionamento satisfatório e coerente.

Segundo o Código Sanitário do Estado de São Paulo (CSESP) e o Código de Edificações de São José dos Campos (CESJC) - município brasileiro no interior do estado de São Paulo (LEI 165/97), todas as unidades habitacionais devem possuir no mínimo os seguintes compartimentos [39]:

- Uma sala;
- Um quarto;
- Uma cozinha;
- Uma instalação sanitária;
- Uma área de serviço.

No caso das habitações de interesse social, de acordo com a Prefeitura Municipal de São José dos Campos (PMSJC), as exigências são as mesmas, embora não exista qualquer referência explícita no Código Sanitário do Estado de São Paulo.

No entanto, o CESJC determina as dimensões mínimas dos compartimentos para todos os tipos de edificações, mais especificamente as habitações unifamiliares de interesse social e habitações unifamiliares de padrão normal.

HABITAÇÕES UNIFAMILIARES DE INTERESSE SOCIAL			
	ÁREA MÍNIMA	DIMENSÃO MÍNIMA	PÉ DTO. MÍNIMO
SALA	8 m ²	2.4 m	2.4 m
QUARTO	7 m ²	2.4 m	2.4 m
COZINHA	4 m ²	1.7 m	2.4 m
INSTALAÇÃO SANITÁRIA	2 m ²	1.0 m	2.4 m
ÁREA DE SERVIÇO	1.5 m ²	1.2 m	2.4 m

Tabela 2.2 - dimensões mínimas de compartimentos para habitações unifamiliares de interesse social
Fonte: PMSJC

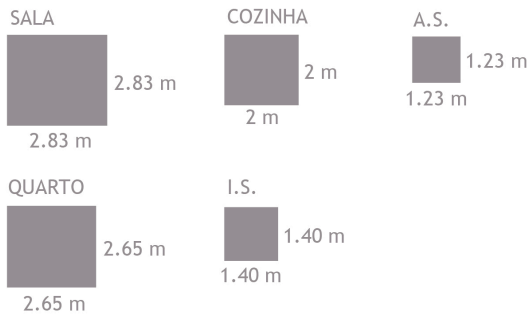
HABITAÇÕES UNIFAMILIARES DE PADRÃO NORMAL			
	ÁREA MÍNIMA	DIMENSÃO MÍNIMA	PÉ DTO. MÍNIMO
SALA	12 m ²	3 m	2.7 m
1 QUARTO	12 m ²	3 m	2.7 m
2 QUARTOS	10 m ²	2 m	2.7 m
INSTALAÇÃO SANITÁRIA	2.5 m ²	1.35 m	2.25 m
COZINHA	5 m ²	1.8 m	2.5 m
HALL	1 m ²	1 m	2.5 m

Tabela 2.3 - dimensões mínimas de compartimentos para habitações unifamiliares de padrão normal
Fonte: PMSJC

Em termos comparativos, as diferenças das dimensões mínimas dos compartimentos destas unidades habitacionais são bastante significativas. De um modo geral, se preservarmos os princípios de que não deve existir desigualdade em relação ao conforto e às necessidades

básicas de toda a sociedade, podemos expressar uma certa dúvida no que diz respeito à apresentação de duas tabelas com números consideravelmente dispersos.

ÁREA MÍNIMA



ÁREA MÍNIMA COM DIMENSÃO MÍNIMA

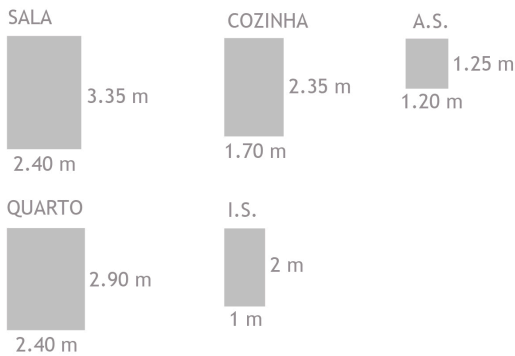


Figura 2.8 - Área mínima/área mínima com dimensão mínima

Fonte: Dissertação de Mestrado [39]

Realizando um estudo de cada ambiente isoladamente podemos perceber que:

A sala é diversas vezes afetada pelas aberturas nela instaladas. O objetivo de receber convidados e fazer a integração dos moradores pode ser atingido através do mobiliário (quantidade/disposição). Em muitos casos também se verifica a utilização deste espaço para uma possível sala de refeições, causando algum distúrbio no que respeita à função básica do compartimento.

O quarto, em relação ao seu desempenho, está diretamente ligado ao número de pessoas que o ocupam. Duas pessoas por dormitório mínimo é a quantidade ideal para manter o conforto.

A cozinha, consoante as áreas mínimas determinadas, pode presentear com sucesso as atividades de armazenamento e preparo de alimentos. Por outro

lado, o consumo dos alimentos não é possível ser realizado de uma forma satisfatória.

A instalação sanitária mínima é o único compartimento bem dimensionado, visto que as atividades propostas para este espaço podem conter um desempenho agradável.

A área de serviço muitas vezes não está prevista no corpo da casa, sendo então instalada nos recuos laterais ou mesmo no fundo da habitação.

Segundo esta análise, sugerem-se novas áreas mínimas para alguns compartimentos, tendo em conta não só o mobiliário que deve conter, mas também as atividades representadas em cada espaço, assim como o número de indivíduos que usufruirão dos mesmos. Para obter um bom desempenho, os espaços devem permitir todas estas características referidas, determinando os usos e as tarefas que devem suportar.

Apesar da dimensão das áreas e divisões é necessário aquando o exercício de projeto de valorizar outros aspetos como a forma, a luz, a proporção dos espaços e a abertura visual entre os compartimentos com o exterior, de forma a favorecer todos os atributos impostos. A polivalência de usos e a possibilidade de posterior alteração das características físicas dos espaços, potencia a uma adaptabilidade dinâmica que responda de uma forma eficaz às necessidades e aspirações dos habitantes.

2.1.3 SOLUÇÕES SUSTENTÁVEIS E ECOLÓGICAS

A arquitetura modular apresenta diversas vantagens no que respeita à flexibilidade da composição dos espaços, ao tempo de duração na construção, aos custos da obra e, sobretudo, ao conforto e estabilidade que proporciona, através dos materiais utilizados.

Após o estudo efetuado nos tópicos anteriores, procedeu-se à escolha de elementos que valorizassem o projeto nos aspetos sustentáveis e ecológicos, exibindo, conseqüentemente, características contemporâneas e estéticas. Esta seleção, tendo em conta a produção portuguesa e os benefícios, principalmente, térmicos e acústicos que se podem alcançar, define a cortiça como material principal da habitação.

Sendo 100% natural, renovável e reciclável, a cortiça é uma matéria-prima única, com características verdadeiramente excepcionais. O segredo do seu desempenho está na estrutura celular, pois o seu interior é composto por uma colmeia de pequenas células de suberina, um ácido complexo, preenchidas com uma mistura gasosa quase idêntica à do ar. Especificamente, a sua composição é constituída por [2]:

Suberina (45%) - principal componente das paredes das células, responsável pela elasticidade da cortiça;

Lenhina (27%) - composto isolante;

Polissacáridos (12%) - componentes das paredes das células que ajudam a definir a textura da cortiça;

Taninos (6%) - compostos polifenólicos responsáveis pela cor;

Ceróides (5%) - compostos hidrofóbicos que asseguram a impermeabilidade da cortiça.

A exploração do montado (florestas de sobreiros) tem um impacto positivo a nível da fixação de carbono, amenizando as emissões de gases com efeito de estufa, a principal origem das alterações climáticas. O carbono fixado pelos sobreiros é armazenado no material e aí se mantém durante todo o tempo de vida útil do produto [2].

A aplicação da cortiça na arquitetura conduz a ganhos elevados no próprio edifício. Através das suas propriedades naturais, este material torna-se um excelente isolante acústico e térmico, atenuando não só os sons perturbadores nos momentos de descontração e convívio, como também inspira ambientes tranquilos e confortáveis, garantindo poupanças de energia. Devido a tais características, os revestimentos de cortiça permitem a redução dos custos de aquecimento na habitação.

No que respeita a utilização de outros materiais, a madeira e o metal são claramente os elementos mais usados no projeto, complementando o processo de sustentabilidade proposto para a construção. Para além das suas características de durabilidade e resistência, estes constituintes exibem uma excelente conexão com o meio ambiente, apresentando propriedades recicláveis e ecológicas, assim como uma vida útil bastante extensa.

“O luxo na arquitetura não é diferente do luxo na vida. Luxo é ter em sua casa aquilo que te deixa feliz.”

Isay Weinfeld, in VOGUE, 2004

2.2 APLICAÇÃO DAS NECESSIDADES

A aplicação das necessidades anunciada neste capítulo, vai, essencialmente, de encontro ao interesse de proporcionar uma solução sustentável, ecológica e económica aos habitantes de uma sociedade carenciada. No entanto, as propostas apresentadas, devido ao conhecimento geral em relação aos diferentes locais de implantação, não são desenvolvidas especificamente para um único fim. As características dos terrenos variam principalmente quanto à posição e distintos declives existentes, sendo deste modo apresentada uma solução de assentamento sujeita a alterações naturalmente necessárias, consoante as decisões dos membros responsáveis, no que respeita, por exemplo, ao orçamento e à possibilidade de infraestruturas do lugar em questão. Por tal motivo, o projeto revela mais interesse no estudo do módulo arquitectónico, realçando a importância dos materiais numa composição espacial coerente que transmita o conforto e o bem-estar requeridos. Tendo em conta as áreas mínimas que representam as habitações unifamiliares de interesse social e padrão normal, os compartimentos são analisados de modo a garantir uma utilização adequada, destinada a um determinado número de pessoas.

De acordo com os princípios expostos e com as particularidades da envolvente/ambiente reconhecidas nas favelas, foram realizadas três soluções de projeto que se distinguem na sua variação de lotação e enquadramento. Estas propostas, definidas como “Padrão normal”, “Dúplex” e modo “Empilhado”, permitem uma resposta à flexibilidade de espaços e volumes que tentam respeitar uma imagem de uma envolvente composta por diferentes alturas.

2.2.1 MÓDULO PADRÃO NORMAL

2.2.1.1 DEFINIÇÃO ESPACIAL E CONCEPTUAL

Tendo por base uma sociedade constituída por uma grande percentagem de população jovem (Tabela 1.1) e um desenvolvimento prejudicado, de certa forma, pelas mentalidades e convívios existentes nas favelas, procedeu-se à criação de módulos habitacionais que transmitam segurança e conforto, de modo a proporcionar um crescimento mais saudável e, sobretudo, menos conflituoso. Sendo assim, a primeira solução de projeto destina-se a uma lotação de 2 residentes (um casal), composta por uma cozinha, uma instalação sanitária, uma sala/quarto e uma área de arrumação. A um nível conceptual, a

habitação estuda formas simples, conjugando-se em partes iguais, que através da sua flexibilidade e movimentação, estabelecem a harmonia da composição organizacional.

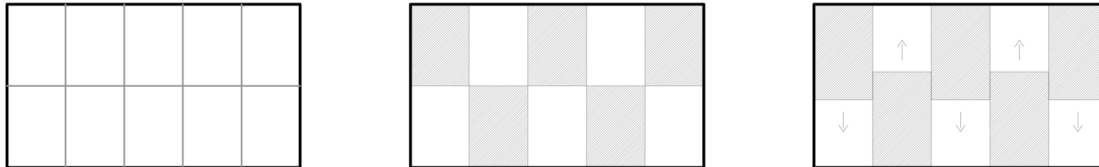


Figura 2.9 - Conceito da distribuição e composição dos espaços

A partir deste conceito e atribuindo especial atenção à comunicação dos compartimentos, assim como a uma acessibilidade rápida e coerente, o módulo desenvolveu-se em três destaques, designados por: arrumação, percurso e área útil (Figura 2.10). A fácil utilização deste conjunto de espaços, tornou-se um dos essenciais objetivos, visto que é mais um dos fatores que possibilita minimizar as dificuldades de vivência em qualquer moradia.

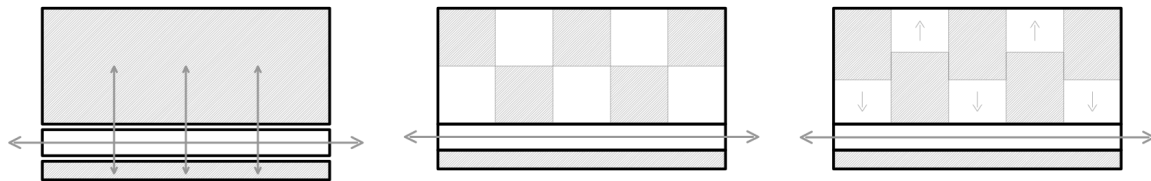


Figura 2.10 - Divisão do módulo em três destaques

Dentro da solução do módulo Padrão normal, são apresentadas duas propostas fundamentadas numa “unidade-tipo” (Figura 2.11 e 2.14), que representa a única articulação fixa da casa. Com o propósito de projetar uma habitação aberta e espacialmente livre, é importante considerar que a unidade produzida está integrada numa área totalmente independente, que a torna completamente moldável aos gostos e necessidades dos moradores. Esta solução, para além de criar um ambiente mais íntimo ao próprio habitante, também viabiliza a transformação dos espaços de acordo com as funções precisas em cada momento do dia.

Numa descrição mais detalhada, a casa possui dois acessos principais, um público (entrada) e outro privado, que conecta a habitação no seu percurso longitudinal, acompanhando toda a área de arrumação, que por sua vez, interage com os respetivos compartimentos de forma transversal, como se pode verificar na Figura 2.10. Visto que este espaço de serviço é uma zona que se encontra presente em todas as divisões, esta opção contínua provoca uma interação direta e frontal com as mesmas, facilitando a organização e utilização dos residentes no que respeita aos objetos e utensílios pertencentes a cada secção.

A primeira proposta de “unidade-tipo” é baseada num retângulo de 2 x 4 m (Figura 2.11), onde se vai fundamentar toda a análise relativa à evolução e flexibilidade do módulo habitacional.

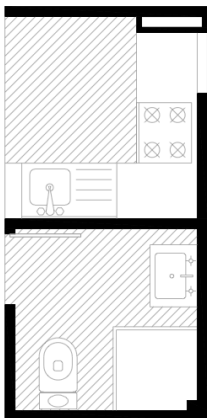


Figura 2.11 - Unidade-tipo A

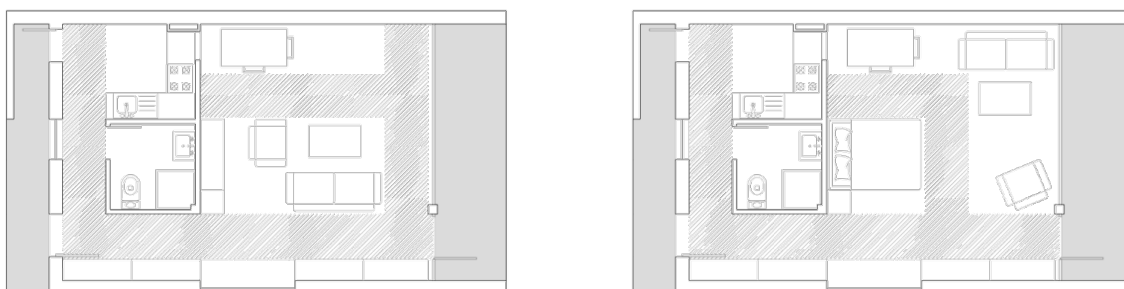


Figura 2.12 - Acessibilidade e espaços exteriores da Unidade-tipo A

O submódulo é constituído por cozinha e instalação sanitária, sendo o primeiro compartimento acrescido de área, devido ao posicionamento da unidade na própria casa. Esta distribuição favorece bastante o aproveitamento do espaço, conseguindo alcançar uma vasta superfície que possibilita não só um percurso acessível e fácil, como também um planeamento autónomo da disposição do mobiliário e conseqüente divisão.

Os espaços exteriores demarcados na Figura 2.12 pretendem auxiliar da melhor forma a utilização dos cômodos que compõem a moradia, proporcionando um aumento na qualidade dos mesmos.

Através da flexibilidade facultada aos habitantes, realizou-se um estudo com algumas alternativas em relação à disposição e composição dos espaços, destacando ao mesmo tempo a importância da proximidade de determinadas áreas da habitação (Figura 2.13).



Figura 2.13 - Estudo da flexibilidade e proximidade dos espaços/compartimentos

O projeto pormenorizado da solução da “unidade-tipo A” é composto por um pequeno *hall* (1 m²) com ligação aos dois percursos possíveis da moradia, uma cozinha (5,6 m²) auxiliada por uma zona exterior coberta (1,5 m²) que pode servir, por exemplo, como apoio ao depósito do lixo ou arrecadação, uma instalação sanitária (3,25 m²) e uma sala/quarto (19,5 m² / 24 m²) bastante flexível e aberta, que permite a utilização da zona de acesso à parte exterior da casa, conseguindo desse modo prolongar a própria área e concluir um maior benefício consoante as necessidades pretendidas. Aparte destas divisões principais, o módulo ainda contém uma área de arrumação (2,6 m²), uma pequena zona de leitura (1 m²) e uma varanda (8 m²) que complementa de uma forma agradável a sala/quarto, mantendo uma interação interior/exterior que faz a comunicação da habitação com a restante envolvente. Sendo toda esta área autónoma, a zona de maior convivência e permanência dos residentes, tornou-se fundamental proporcionar uma fachada envidraçada, exprimindo uma importância no que diz respeito à luminosidade e aproveitamento da comunicação com o ambiente, como referido anteriormente.

O segundo submódulo é apoiado na primeira “unidade-tipo”, expondo exatamente o dobro da dimensão do mesmo.

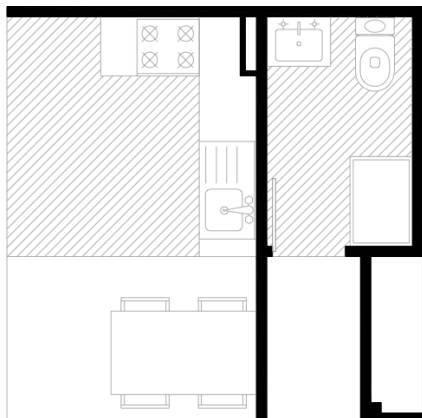


Figura 2.14 - Unidade-tipo B



Figura 2.15 - Acessibilidade e espaços exteriores da Unidade-tipo B

Mais uma vez, constituído por cozinha e instalação sanitária, esta unidade revela um maior interesse no aumento do primeiro compartimento, incluindo nele a zona de refeições que possibilita de uma forma mais coerente a utilização deste espaço. Consequentemente, e como se pode confirmar na Figura 2.15, a restante área livre é diminuída em relação à “unidade-tipo A”, embora ganhe vantagem na incorporação do armário/cama dentro do próprio submódulo (Figura 2.14).

Assim como na opção A, tanto os acessos como os espaços exteriores se adaptam de maneira simples, representando áreas úteis na possível moldagem das diversas zonas, abertas a diferentes disposições (Figura 2.15 e 2.16).

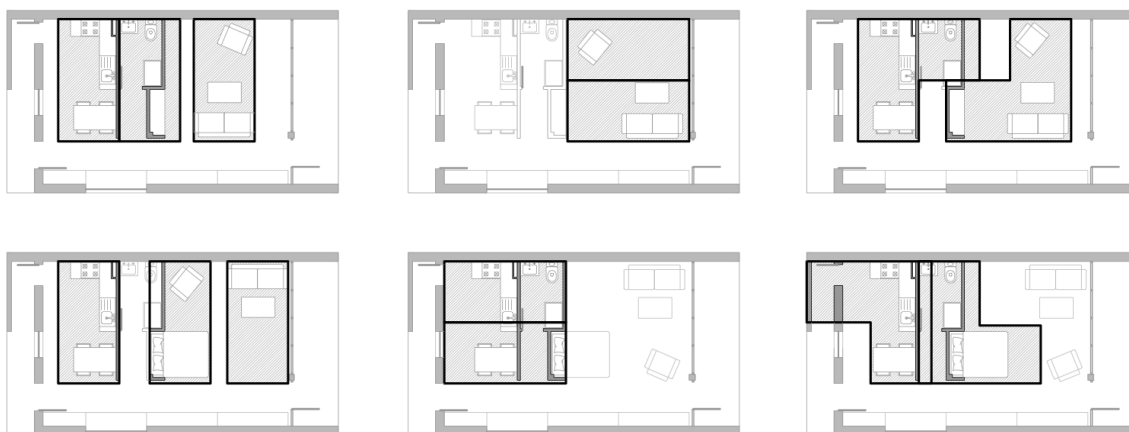


Figura 2.16 - Estudo da flexibilidade e proximidade dos espaços/compartimentos

O projeto detalhado da proposta da “unidade-tipo B” é composto por um pequeno hall (1m²), que faz a ligação dos dois acessos principais da habitação, uma cozinha (9 m²) com zona de refeições e uma área exterior (1,5 m²) de auxílio às suas funcionalidades, uma instalação sanitária (3 m²) e uma sala/quarto (16,2 m² / 20 m²) igualmente flexível à solução anterior. Os restantes espaços, nomeadamente a arrumação, zona de leitura e varanda, tem exatamente a mesma área que o módulo A, apenas diferenciando ligeiramente, nos dois primeiros casos, o posicionamento no que respeita ao enquadramento das partes.

COMPARAÇÃO DAS ÁREAS DOS MÓDULOS COM AS HABITAÇÕES UNIFAMILIARES				
	“UNIDADE-TIPO A”	“UNIDADE-TIPO B”	H.U. INTERESSE SOCIAL	H.U. PADRÃO NORMAL
HALL	1 m ²	1 m ²	—	1 m ²
COZINHA	5.5 m ²	9 m ²	4 m ²	5 m ²
INSTALAÇÃO SANITÁRIA	3.25 m ²	3 m ²	2 m ²	2.5 m ²
SALA	19.5 m ²	16.2 m ²	8 m ²	12 m ²
QUARTO	ou 24 m ²	ou 20 m ²	7 m ²	12 m ²
ÁREA DE ARRUMAÇÃO	2.6 m ²	2.6 m ²	1.5 m ²	—

Tabela 2.4 - Comparação das áreas da habitação com as áreas mínimas da H.U. de interesse social e padrão normal

As soluções propostas cumprem com as áreas mínimas das habitações unifamiliares de interesse social e padrão normal (Tabela 2.2 e 2.3), formalizando algumas adaptações, fundamentadas pelo ajustamento das necessidades (Tabela 2.4). Apesar das áreas recomendadas conseguirem responder às carências mínimas, o reajuste de alguns compartimentos transmite mais equilíbrio e oferece um maior conforto e bem-estar aos utilizadores. Na totalidade a área útil destes módulos é de 42 m² e 44 m², respetivamente.

Nas peças desenhadas encontram-se as plantas rigorosas destas soluções de projeto, com as respetivas áreas discriminadas, numa escala corretamente perceptível. Além disso, também estão representados os cortes e alçados destas mesmas propostas, acompanhados pelos estudos à escala da flexibilidade e proximidade dos espaços/compartimentos, pela planta de estudo da ventilação da habitação e pelas plantas e cortes devidamente cotados.

Em conclusão aos desenhos apresentados, são expostas algumas imagens (3D), que concedem total percepção dos módulos arquitectónicos.

2.2.1.2 SUSTENTABILIDADE DA CONSTRUÇÃO

Um dos elementos principais utilizados neste projeto, como já foi referido anteriormente, é a cortiça. Este material, devido não só às suas características térmicas e acústicas, mas também ao crescimento de aplicação que vem demonstrando na arquitetura mundial, reconsidera-se um componente essencial em todo o conceito de sustentabilidade aplicado no projeto. Sendo assim, a cortiça define-se como revestimento exterior de fachada e de cobertura, apresentando uma dupla função, visto que serve igualmente como isolamento.

Além do seu processo industrial 100% natural e sem aditivos, a cortiça é um material de excelente durabilidade, sem perda de características e totalmente reciclável.

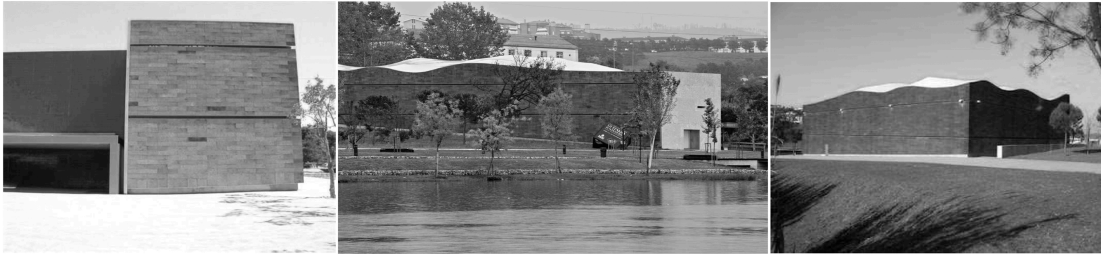


Figura 2.17 - Portuguese Pavillion, Expo 2000 Hannover (Arquitetos: Álvaro Siza Vieira e Eduardo Souto Moura)

A sua aplicação em diversas obras (Figura 2.17) já teve a oportunidade de revelar as suas virtudes, no que respeita à durabilidade acima dos 50 anos (em fachada), assim como algumas características estéticas, como a mudança de cor relativamente ao clima, apresentando um dinamismo bastante interessante. Sendo assim, a proposta para solução de fachada (Figura 2.18) é composta por um aglomerado de cortiça expandida (5 cm), uma fixação mecânica oculta (parafuso) que a liga a uma chapa metálica ondulada (2 cm), uma estrutura metálica que consiste no suporte do módulo (20 cm) e um acabamento interior de madeira (1,5 cm).

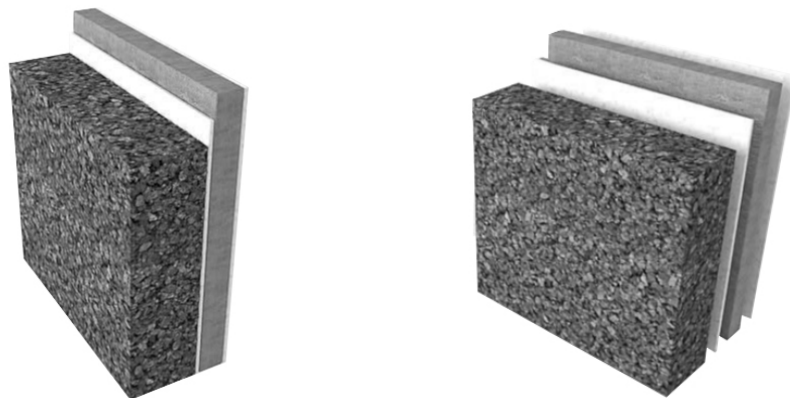


Figura 2.18 - Solução construtiva de fachada
Fonte: MDFACHADA, Amorim Isolamentos, S.A.

Esta solução oferece todas as características pretendidas para o módulo arquitectónico, ajudando-o a manter-se seguro e, sobretudo, ecológico. De facto, a utilização do aço na estrutura da moradia oferece imensas vantagens, visto que se trata de um material que supera todos os outros na relação entre resistência e peso. Para além destes atributos, o

aço não só pode ser reaproveitado inúmeras vezes sem nunca perder as suas características básicas, como também apresenta uma enorme estabilidade dimensional, garantindo a qualidade do projeto e da obra.

No que respeita à cobertura, a cortiça expõe uma continuidade à habitação, tornando-a visualmente um volume único e complementado. No entanto, sendo uma solução usada recentemente (Figura 2.19), pode causar algum distúrbio psicológico, tendo em conta os hábitos tradicionais de uma aparência diferenciada entre o material de fachada e de cobertura. Por esse motivo, e caso seja necessária a aplicação devido a qualquer degradação algo acentuada e inesperada, esta proposta possibilita o uso de uma chapa de zinco, apresentando baixos custos, atributos sustentáveis e facilidade e rapidez na sua empregabilidade.



Figura 2.19 - Cork House, 2007 Esposende - Braga

A madeira é um elemento usado dentro e fora da casa, compondo os espaços exteriores da mesma e proporcionando um contraste significativo com a própria cortiça. Também pelas suas características sustentáveis e ecológicas, este material conjuga-se perfeitamente com os restantes componentes do módulo, facultando igualmente bem-estar aos habitantes da moradia. Na estrutura, a madeira também pode ser usada como reforço ao “esqueleto” metálico, substituindo o metal leve, visto que a solução construtiva não sofreria qualquer alteração em termos de estabilidade e funcionalidade.

Nas peças desenhadas estão representados à escala os pormenores construtivos destas soluções, explicando de maneira mais detalhada os materiais e componentes utilizados.

2.2.2 MÓDULO DUPLEX

2.2.2.1 DEFINIÇÃO ESPACIAL E CONCEPTUAL

Na solução do módulo Duplex, são apresentadas duas propostas baseadas numa composição mais tradicional, incluindo igualmente a tentativa de impor alguma flexibilidade em determinados compartimentos. Embora se constitua como uma habitação mais fixa, o conceito representado compreende a mesma ordem de ideias, destacando uma vez mais a área de arrumação, percurso e área útil. Seguindo um objetivo mais amplo, esta solução divide-se em duas zonas especialmente demarcadas como pública e privada (primeiro piso / segundo piso).

Pormenorizando, a moradia usufrui, assim como no módulo padrão normal, dois acessos principais, no primeiro piso, que conectam a casa no seu percurso longitudinal, auxiliando toda a área de arrumação. O segundo piso representa a parte privada do módulo, criando a separação entre o espaço de convivência e a área mais íntima, no que respeita às atividades diárias do ser humano.

Neste sentido, a primeira proposta apresenta-se como um T2 e destina-se a uma lotação de 3 ou 4 residentes.

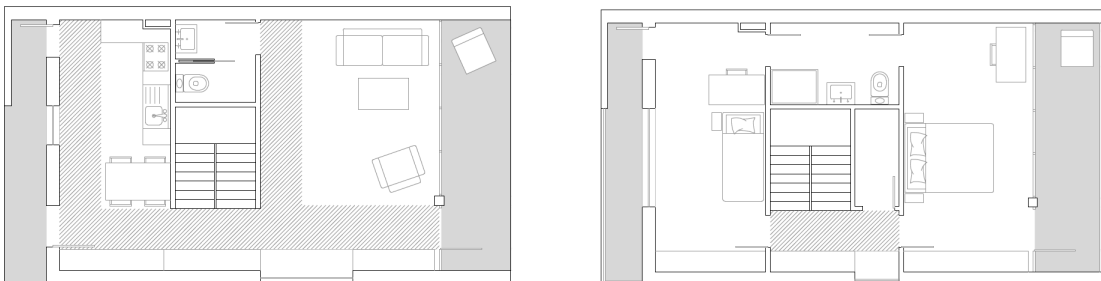


Figura 2.20 - Acessibilidade e espaços exteriores da Unidade-tipo A

Através da Figura 2.20 entende-se que um dos objetivos essenciais consistiu em obter uma organização espacial coerente, com um percurso simples e acessível, aproveitando ao máximo as áreas úteis da casa. As zonas exteriores assinaladas na imagem pretendem auxiliar os compartimentos da habitação, oferecendo-lhes mais qualidade e provocando uma interação de todos eles com a própria envolvente.

Detalhadamente, o projeto desta solução é composto por um pequeno hall (1 m²) com ligação quase direta ao acesso principal da moradia (caixa de escadas), uma cozinha (9,5 m²) com zona de refeições, assistida por uma zona exterior coberta (1,5 m²), duas instalações sanitárias (3 m² / 5 m²), uma sala (15,7 m²), dois quartos (12,5 m² / 15 m²) e uma despensa (2 m²). Para além destas divisões, o módulo ainda possui a área de arrumação (5,7 m²), uma

zona de leitura (1 m²) e três varandas que completam a sala e os quartos, proporcionando-lhes mais amplitude e bem-estar.

A segunda proposta do duplex consiste num T3, com uma capacidade de 3 ou 4 habitantes, como na solução anterior.

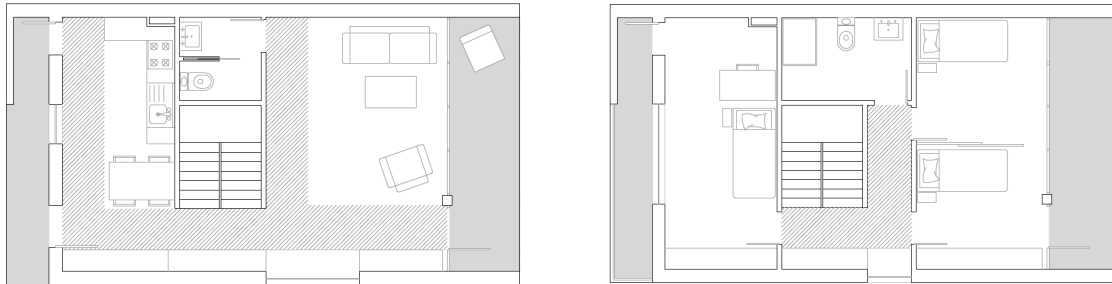


Figura 2.21 - Acessibilidade e espaços exteriores da Unidade-tipo B

Como se pode verificar na Figura 2.21, a habitação segue precisamente as mesmas linhas do primeiro módulo, modificando apenas no segundo piso, com o acréscimo do terceiro quarto e a eliminação da despensa, que agora representa o acesso à instalação sanitária, auxiliar destas mesmas divisões. Os percursos e os espaços exteriores funcionam exatamente da mesma forma que na solução T2, contribuindo mais uma vez para uma organização fácil e próxima entre todos os compartimentos da casa.

Sendo assim, o projeto pormenorizado desta proposta é composto por um pequeno hall (1 m²), uma cozinha (9,5 m²) com uma área exterior (1,5 m²), duas instalações sanitárias (3 m² / 5 m²), uma sala (15,7 m²) e três quartos (7,5 m² / 7,5 m² / 12,5 m²), sendo os mais pequenos flexíveis de área, onde se torna possível a sua junção através de uma parede amovível. A zona de arrumação, de leitura e varandas, apresentam a mesma dimensão do módulo anterior.

COMPARAÇÃO DAS ÁREAS DOS MÓDULOS COM AS HABITAÇÕES UNIFAMILIARES				
	“UNIDADE-TIPO A”	“UNIDADE-TIPO B”	H.U. INTERESSE SOCIAL	H.U. PADRÃO NORMAL
HALL	1 m ²	1 m ²	—	1 m ²
COZINHA	9.5 m ²	9.5 m ²	4 m ²	5 m ²
INSTALAÇÃO SANITÁRIA	3 m ²	3 m ²	2 m ²	2.5 m ²
INSTALAÇÃO SANITÁRIA	5 m ²	5 m ²	—	—
SALA	15.7 m ²	15.7 m ²	8 m ²	12 m ²
QUARTO	12.5 m ²	12.5 m ²	7 m ²	12 m ²
QUARTO	15 m ²	7.5 m ²	—	10 m ²
QUARTO	—	7.5 m ²	—	—
DESPENSA	2 m ²	—	—	—
ÁREA DE ARRUMAÇÃO	5.7 m ²	5.7 m ²	1.5 m ²	—

Tabela 2.5 - Comparação das áreas da habitação com as áreas mínimas da H.U. de interesse social e padrão normal

Estas soluções também cumprem com as áreas mínimas das habitações unifamiliares de interesse social e padrão normal (Tabela 2.2 e 2.3), aproximando-se mais, no que respeita aos valores apresentados, da segunda moradia referida. Na totalidade a área útil destes módulos é de 85,5 m² e 86 m², respetivamente.

Nas peças desenhadas encontram-se as plantas rigorosas do projeto, assim como os cortes e alçados, acompanhados pelo estudo à escala da ventilação da habitação, pelas plantas de acessibilidade e espaços exteriores e, por fim, as plantas e cortes devidamente cotados. Também são expostas algumas imagens (3D) que pretendem transmitir uma percepção completa dos módulos arquitectónicos.

2.2.3 MÓDULO EMPILHADO

2.2.3.1 DEFINIÇÃO ESPACIAL E CONCEPTUAL

A solução do módulo Empilhado é baseada na proposta de Padrão normal, apresentando as mesmas tipologias de habitação, com a única diferença da existência da caixa de escadas exterior, que permite o acesso a todas as casas. Sendo assim, são exibidos dois projetos, igualmente conceptualizados como “unidade-tipo A” e “unidade-tipo B”.

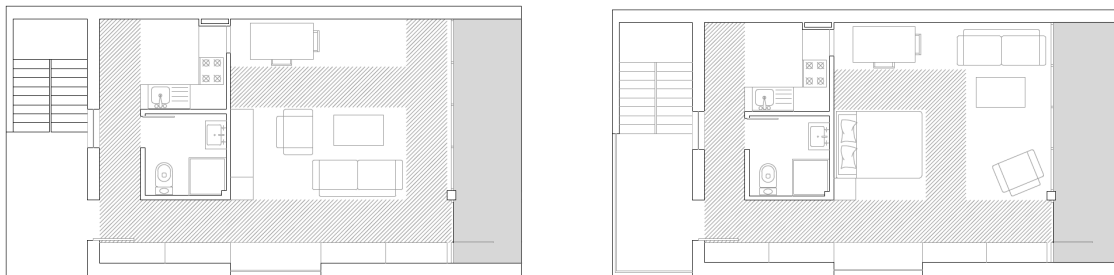


Figura 2.22 - Acessibilidade e espaços exteriores da Unidade-tipo A

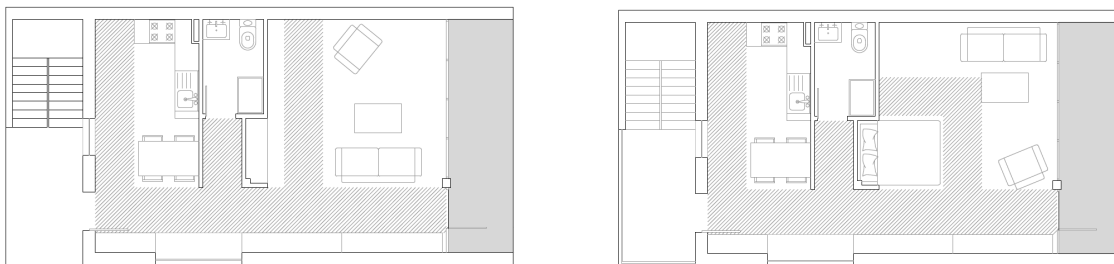


Figura 2.23 - Acessibilidade e espaços exteriores da Unidade-tipo B

Tanto na primeira como na segunda solução, a desigualdade singular presente na habitação diz respeito à zona auxiliar à cozinha, sendo agora ocupada, como referido anteriormente, pelas escadas que permitem o acesso às moradias. Os restantes percursos e espaços exteriores expõem exatamente as mesmas características, respeitando desta forma o objetivo e a conceptualização descritos na própria definição do primeiro módulo apresentado.

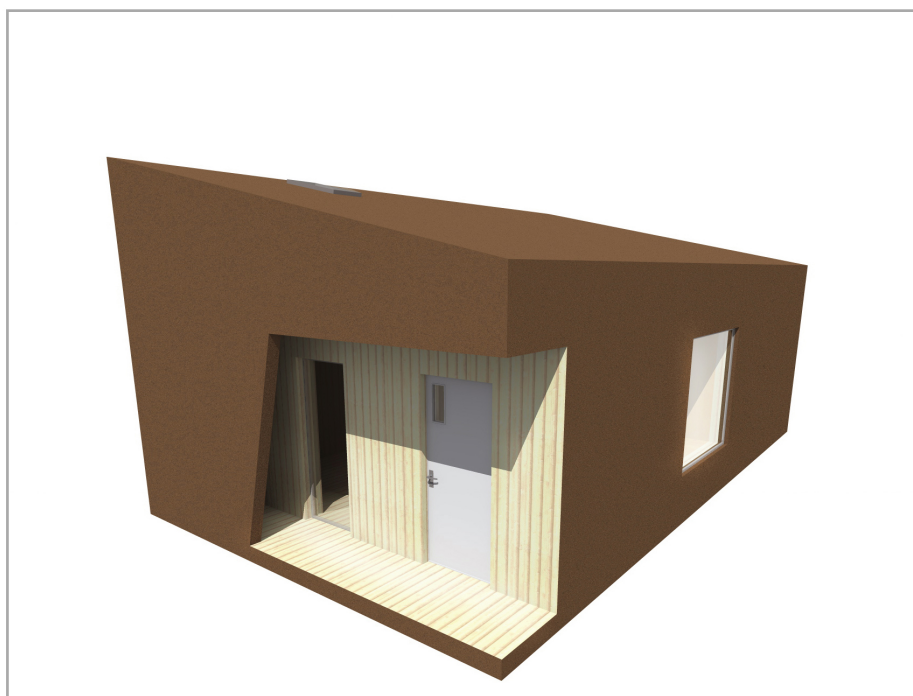
A nível construtivo, neste caso, é necessário o adequado dimensionamento da estrutura, ficando esta preparada para receber a posterior ampliação, através do empilhamento proposto. Para além desta medida, a edificação deste módulo exige um processo de desmontagem e recolocação da cobertura, devido à adição das habitações em pisos consecutivos.

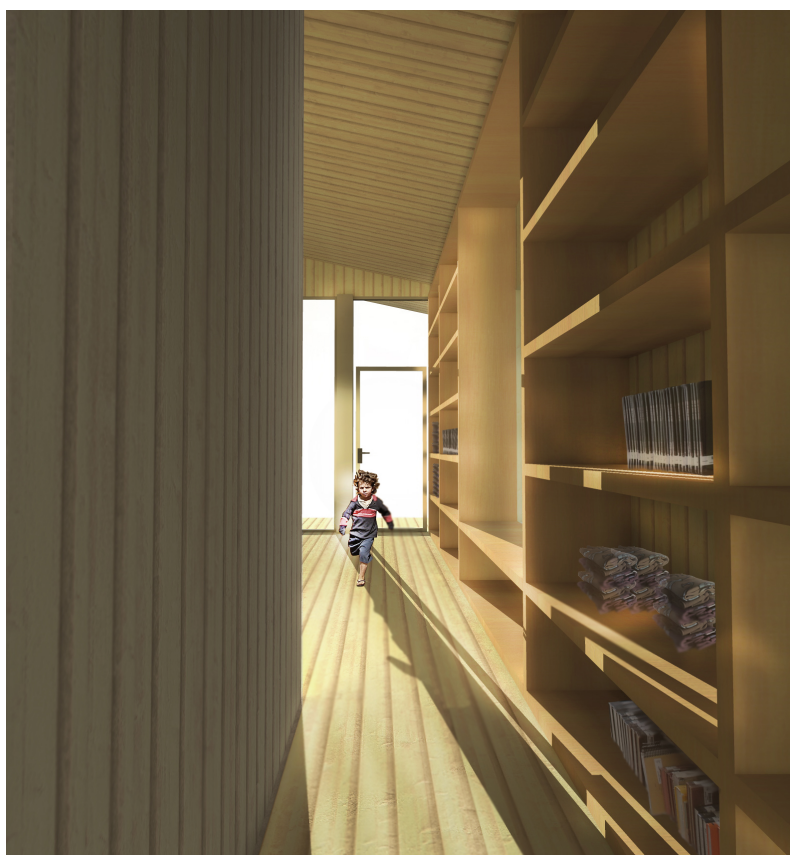
As plantas rigorosas do projeto encontram-se nas peças desenhadas, acompanhadas dos alçados e cortes, assim como dos estudos de acessibilidade e espaços exteriores e da ventilação da casa. Também são exibidas as plantas e os cortes devidamente cotados. Em

conclusão, e como em todos as soluções antecedentes, são apresentadas imagens (3D) que concedem a percepção do módulo arquitectónico.

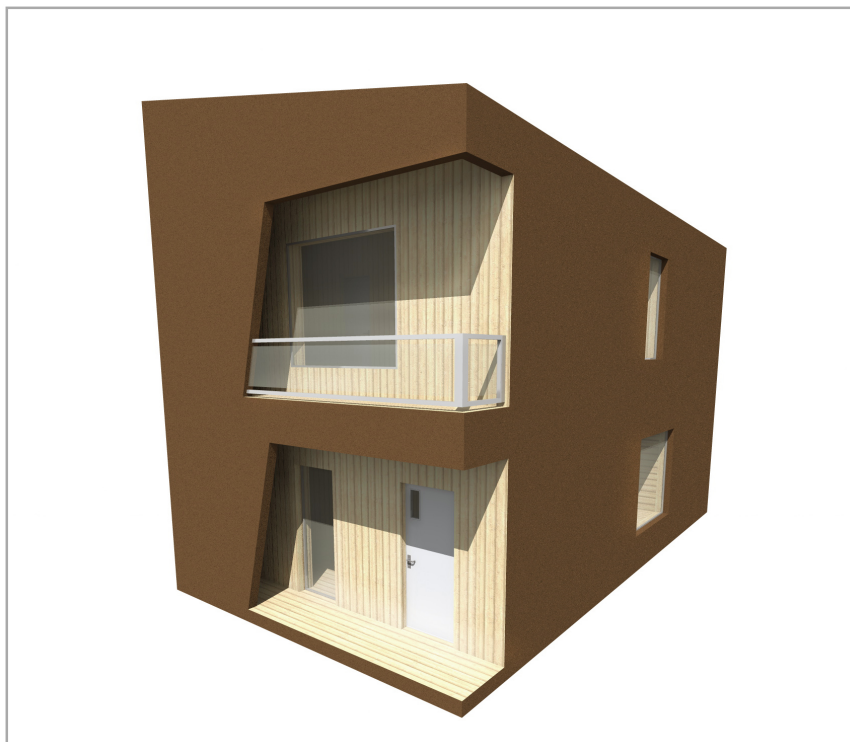
IMAGENS 3D

Módulo Padrão Normal





Módulo Duplex





Módulo Empilhado

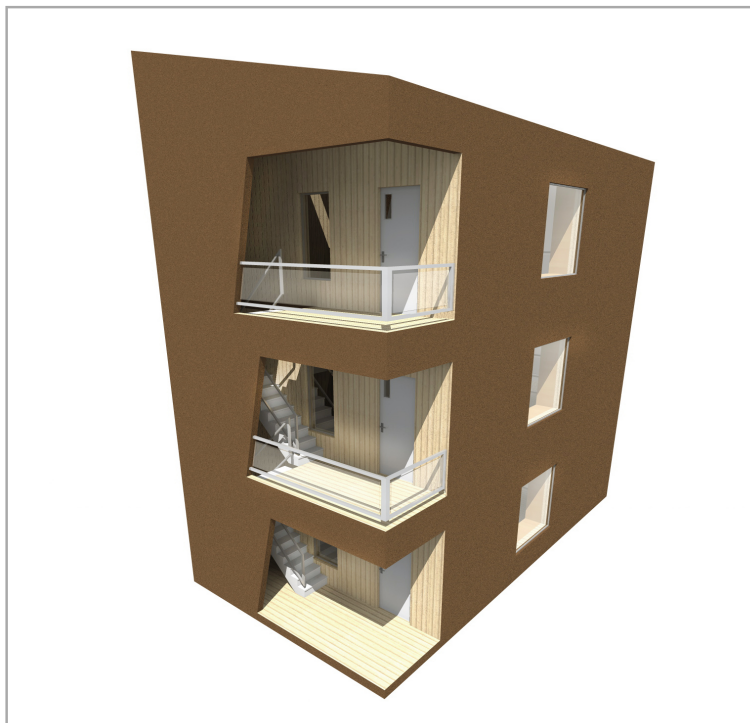


Imagem conjunto



CONCLUSÃO

Segundo Le Corbusier “A arquitetura é o ponto de partida do que queira levar a humanidade até um futuro melhor”. De facto, todas as iniciativas relativas à arte sempre tiveram grande impacto na sociedade e, muitas vezes, provocaram mudanças tanto no pensamento, como na forma de vida da mesma. A arquitetura, reconhecida como uma arte de interação homem/habitat, pode ter muita influência, principalmente no que respeita à relação que o indivíduo desenvolve com a própria envolvente, com o espaço que o rodeia e como o ajuda a crescer. Para além de tudo o que consegue proporcionar, esta técnica de projetar procura sempre criar uma organização coerente do espaço, garantindo um ambiente propício às atividades humanas.

De acordo com a realidade presente nas favelas Brasileiras e devido a todas as situações que são vividas na mesma, este trabalho procurou analisar e refletir da melhor forma as condições precoces das pessoas que habitam nestas áreas suburbanas. Embora já tenha sido demonstrada alguma preocupação em relação a estes locais, nunca foram suficientes as poucas iniciativas tomadas para os mesmos, tornando-se assim claro o longo caminho que ainda é necessário percorrer.

A dissertação apresentou uma inquietação e cuidado no que diz respeito a diversos aspetos, como o social, político e, sobretudo, habitacional. Para isso, e devido à dificuldade de contacto por motivos de distância geográfica, foi essencial uma pesquisa bibliográfica mais detalhada que possibilitasse a compreensão das circunstâncias vividas neste espaço, assim como as carências da própria sociedade. Esta leitura, acima de tudo, intensificou o interesse pela criação de um projeto que viabilizasse uma mudança em todos os fatores necessários. Visto que “o ponto de partida” é tentar idealizar um “futuro melhor”, a sustentabilidade foi um tema importante no processo arquitectónico e na escolha dos materiais, revelando preocupação no seu desempenho e no seu desenvolvimento ao longo dos tempos.

A realização das três soluções de projeto, padrão normal, duplex e empilhado, concluiu um bom aproveitamento das áreas em relações aos ideais apresentados, tentando consequentemente exibir uma variedade de composições úteis que abrangessem os diferentes agregados familiares. Esta adaptabilidade e diversidade dos módulos procura, fundamentalmente, o crescimento de um espaço e de um grupo de pessoas que são reconhecidas pelas suas carências e pela falta de organização, tanto a nível espacial como intelectual, proporcionando-lhes assim, um aumento de conforto e bem-estar que facilitasse o crescimento e a convivência entre toda a sociedade.

A opção pela cortiça foi uma escolha consciente a nível sustentável, de inovação e ao nível cultural, por ser claramente uma matéria típica de Portugal que nunca é demais levar além-fronteiras. As suas características únicas tornam-na uma escolha com qualidade, ecológica e de propriedades únicas para a adaptação, neste caso, à arquitetura.

Concluindo, a interação que o homem provoca no meio ambiente é deveras relevante, podendo alterar positiva ou negativamente aquilo que o rodeia através das suas ações e das suas tendências. O papel representado pela arquitetura, assim como o principal objetivo desta dissertação/projeto, vai de encontro à evolução e melhoria da relação dos indivíduos com a envolvente onde estão integrados. Mas, como refere Oscar Niemeyer, “mais importante do que a arquitetura é estar ligado ao mundo, é ter solidariedade com os mais fracos, revoltar-se contra a injustiça, indignar-se contra a miséria (...) o resto é o inesperado; é ser levado pela vida”.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] ABIB, J.A.D. 2001, *Teoria moral de Skinner e desenvolvimento humano. Psicologia Reflexão e Crítica*
- [2] AMORIM, *A arte da cortiça* In *Revista da Corticeira Amorim*, Junho 2011
- [3] BARROS, R. CARVALHO, M. e FRANCO, S. 2002, *Condições habitacionais no Estado do Rio de Janeiro: Progressos e Desafios*
- [4] BENTHAM, Susan. 2006, *Psicologia e educação*, São Paulo, LOYOLA
- [5] BLUM, Elisabeth; NEITZE, Peter. 2004, *Favela Metropolis*. Basel, Birkhäuser Berlin; Auflage
- [6] BORELLI, Elizabeth. 2011, *Transformações Urbanas e Desigualdades Ambientais na Grande São Paulo*
- [7] BRADSHAW, York; NOONAN, Rita. *Urbanization, economic growth, and women's labour-force participation* In GUGLER, Josef. 1997, *Cities in the developing world*, p. 9-10
- [8] BRUNDTLAND Comissão. 1991, *Comissão Mundial sobre Desenvolvimento e Meio Ambiente, Nosso Futuro Comum*, Rio de Janeiro, Editora da Fundação Getulio Vargas.
- [9] CAVALLIERI, Fernando. 2003, *Favela - Bairro: regularização de áreas informais no Rio de Janeiro* In ABRAMO, Pedro (org). 2003, *A Cidade da Informalidade*, Rio Janeiro, Sette Letras/FARPEJ
- [10] CAVALLIERI, Fernando; LOPES, Gustavo. 2008, *Favelas Cariocas: comparação das áreas ocupadas - 1999/2004*, Rio de Janeiro, IPP / Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro
- [11] *Climas que ocorrem no Brasil*, agosto 2012 - <http://www.brcactaceae.org/clima.html>
- [12] COSTA, Valéria Grace. 2002, *Favelas e assemelhados. O olhar sobre as favelas. O conceito, o estado da arte e novas possibilidades*. Rio de Janeiro: Trabalho apresentado em reunião técnica no IBGE
- [13] DAVIS, Mike. 2006, *A involução urbana e proletariado informal* In *Planeta de Favelas*, Tradução de: Beatriz Medina, Boitempo, p.191
- [14] DAVIS, Mike. 2006, *A involução urbana e proletariado informal* In *Planeta de Favelas*, Tradução de: Beatriz Medina, Boitempo, p.199
- [15] DAVIS, Mike. 2006, *A involução urbana e proletariado informal* In *Planeta de Favelas*, Tradução de: Beatriz Medina, Boitempo, p.201
- [16] DESSEN, M. A. ; PEREIRA-SILVA, N.L. 2005, *O modelo bioecológico de Bronfenbrenner: contribuições para o desenvolvimento humano*, Porto Alegre
- [17] EDWARDS, Brian. 2008, *O Guia para a Sustentabilidade*, Barcelona, Editorial Gustavo Gili
- [18] EGLER, Claudio A.G. março 2001, *Subsídios à caracterização e tendências da rede urbana do brasil, Configuração e dinâmica da rede urbana*, Petrópolis, p.3
- [19] EGLER, Claudio A.G. março 2001, *Subsídios à caracterização e tendências da rede urbana do brasil, Configuração e dinâmica da rede urbana*, Petrópolis, p.14 e 17

- [20] EGLER, Claudio A.G. março 2001, *Subsídios à caracterização e tendências da rede urbana do Brasil, Configuração e dinâmica da rede urbana*, Petrópolis, p.6
- [21] *Estados e capitais do Brasil*, agosto 2012 - <http://www.estadosecapitaisdobrasil.com/regiao-sudeste.php>
- [22] FIRPO, Marceo; PIVETTA, Fátima. *Justiça ambiental e a formação das favelas: Uma Visão de Manguinhos* (uma contribuição do projeto Laboratório Territorial de Manguinhos)
- [23] GONZALEZ, Rey F. L. A. 2001, *Pesquisa e o tema da subjetividade em educação. Psicologia da Educação*, São Paulo
- [24] *Hierarquia de necessidades de Maslow*, agosto 2012 http://pt.wikipedia.org/wiki/Hierarquia_de_necessidades_de_Maslow
- [25] IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, **Censo Demográfico do Brasil** de 1980, 1991 e 2000 (Recenseamento Geral do Brasil)
- [26] IPLANRIO / Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, 1983, *Cadastro de Favelas*, Rio de Janeiro, 3 vol.
- [27] IPP / Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro. SABREN - Sistema de Assentamentos de Baixa Renda [<http://portalgeo.rio.rj.gov.br/sabren/index.htm>]
- [28] KRONENBURG, Robert. 1998, *Portable Architecture*, Barcelona, Architectural Press
- [29] KRONENBURG, Robert. 2002, *Houses in Motion - the genesis, history and development of the portable building*, 2ª edição, Comwall, Wiley-Academy, p.9
- [30] LEFEBVRE, Henri. 2006, *A produção do espaço*. Tradução de: PEREIRA, Doralice Barros e MARTINS, Sérgio (do original “*La production de l’espace*”), 1974, Paris, Éditions
- [31] LITTLE, T.D. 2000, *The millennial challenger: Modeling the agentic self in context*. International Journal of Behavior Development
- [32] LOMBARDO, M.A.. 1985, *Ilha de calor nas metrópoles*, São Paulo, HUCITEC
- [33] MARENGO, José A.. 2007, *Mudanças Climáticas Globais e seus Efeitos sobre a Biodiversidade - Caracterização do Clima Atual e Definição das Alterações Climáticas para o Território Brasileiro ao Longo do Século XXI*, 2ª edição, Brasília - DF
- [34] MARICATO, Ermínia. 1996, *Metrópole na periferia do capitalismo: ilegalidade, desigualdade e violência*, Editora Hucitec
- [35] MIRANDA, Rogério. Outubro 2001, *Habitação popular e Favelas em Biguaçu, Florianópolis e São José*
- [36] MONTEIRO, Carlos A. De figueiredo. 1976. *O clima e a organização do espaço no Estado de São Paulo: problemas e perspectivas*, Issue 28 de Séries e Monografias - Instituto de Geografia da Universidade de São Paulo, São Paulo, USP/IGEOG
- [37] OBERAI, A. S. novembro 1993, *Population growth, employment and poverty in Third World megacities*, Palgrave Macmillan Pub., Nova Iorque, p.28
- [38] OLIVEIRA, M. K. 2000, *O pensamento de Vygotsky como fonte de reflexão sobre a educação*, Cadernos do CEDES

- [39] PAIVA, Walter Brant Zaroni de. 2003, *O lote mínimo e a moradia popular na região sul de São José dos Campos*, São Paulo, Dissertação de Mestrado, Universidade do Vale do Paraíba Instituto de Pesquisa
- [40] PAPALIA, Diane E et al. 2000, *Desenvolvimento humano*. Porto Alegre, Artmed
- [41] Population Information Program, 2002, *Population reports: meeting the urban challenge*, v. XXX, n. 4, outono [quarto trimestre], p.1
- [42] RAVALLION, Martin. *On the urbanization of poverty*, Banco Mundial, 2001
- [43] RAYNAUT, Claude; GODOY, Amália Maria Goldberg. Julho/Dezembro 2004, *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, n.10, UNESCO, p.27
- [44] ROMÃO, Maurício Costa.1993, *Pobreza: Conceito e Mensuração*, Série Estudos universitários, Rio de Janeiro, Programa Nacional de Pesquisa Econômica
- [45] SERPA, Angelo. 2007, *Cidade Popular. Trama de relações sócio-espaciais*, Salvador, EDUFBA
- [46] SHAFFER, David. R. 2005. *Psicologia do desenvolvimento: Infância e Adolescência*, São Paulo
- [47] SILVA, Jailson de Souza; BARBOSA, Jorge Luiz. 2005, *Favela: Alegria e dor na cidade*. Rio de Janeiro, Editora Senac Rio
- [48] SOUZA, Jessé. 2000, *A Modernização Seletiva: Uma Reinterpretação do dilema Brasileiro*, Brasília, Ed. Universidade de Brasília
- [49] SOUZA, Jessé. 2006, *A invisibilidade da desigualdade brasileira*, Belo Horizonte, Editora UFMG
- [50] VENTURA, Zuenir. 1997, *Cidade Partida*. São Paulo, Companhia das Letras, 1ed.
- [51] VILLAÇA, Flávio. 1997, *Efeitos do espaço sobre o social na metrópole brasileira* in VII Encontro Nacional da ANPUR, Recife, Universidade de São Paulo - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo

BIBLIOGRAFIA

- ABIB, J.A.D. 2001, *Teoria moral de Skinner e desenvolvimento humano. Psicologia Reflexão e Crítica*
- AMORIM, A *arte da cortiça* In *Revista da Corticeira Amorim*, Junho 2011
- BARROS, R. CARVALHO, M. e FRANCO, S. 2002, *Condições habitacionais no Estado do Rio de Janeiro: Progressos e Desafios*
- BENTHAM, Susan. 2006, *Psicologia e educação*, São Paulo, LOYOLA
- BLUM, Elisabeth; NEITZE, Peter. 2004, *Favela Metropolis*. Basel, Birkhäuser Berlin; Auflage
- BORELLI, Elizabeth. 2011, *Transformações Urbanas e Desigualdades Ambientais na Grande São Paulo*
- BRADSHAW, York; NOONAN, Rita. *Urbanization, economic growth, and women's labour-force participation* In GUGLER, Josef. 1997, *Cities in the developing world*
- BRUNDTLAND Comissão. 1991, *Comissão Mundial sobre Desenvolvimento e Meio Ambiente, Nosso Futuro Comum*, Rio de Janeiro, Editora da Fundação Getulio Vargas.
- CALDEIRA, T.P.R. 2003, *Cidade de muros: Crime, Segregação e Cidadania em São Paulo*, São Paulo, Ed.34
- CARRIL, L. 2006, *Quilombo, Favela e Periferia: a longa bisca da cidadania*, São Paulo, anablumme
- CAVALLIERI, Fernando. 2003, *Favela - Bairro: regularização de áreas informais no Rio de Janeiro* In ABRAMO, Pedro (org). 2003, *A Cidade da Informalidade*, Rio Janeiro, Sette Letras/FARPEJ
- CAVALLIERI, Fernando; LOPES, Gustavo. 2008, *Favelas Cariocas: comparação das áreas ocupadas - 1999/2004*, Rio de Janeiro, IPP / Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro
- *Climas que ocorrem no Brasil*, agosto 2012 - <http://www.brcactaceae.org/clima.html>
- COSTA, Valéria Grace. 2002, *Favelas e assemelhados. O olhar sobre as favelas. O conceito, o estado da arte e novas possibilidades*. Rio de Janeiro: Trabalho apresentado em reunião técnica no IBGE
- DAVIS, Mike. 2006, *A involução urbana e proletariado informal* In *Planeta de Favelas*, Tradução de: Beatriz Medina, Boitempo
- DAVIS, Mike. 2006, *A involução urbana e proletariado informal* In *Planeta de Favelas*, Tradução de: Beatriz Medina, Boitempo
- DAVIS, Mike. 2006, *A involução urbana e proletariado informal* In *Planeta de Favelas*, Tradução de: Beatriz Medina, Boitempo
- DESSEN, M. A. ; PEREIRA-SILVA, N.L. 2005, *O modelo bioecológico de Bronfenbrenner: contribuições para o desenvolvimento humano*, Porto Alegre
- EDWARDS, Brian. 2008, *O Guia para a Sustentabilidade*, Barcelona, Editorial Gustavo Gili

- EGLER, Claudio A.G. março 2001, *Subsídios à caracterização e tendências da rede urbana do Brasil, Configuração e dinâmica da rede urbana*, Petrópolis
- EGLER, Claudio A.G. março 2001, *Subsídios à caracterização e tendências da rede urbana do Brasil, Configuração e dinâmica da rede urbana*, Petrópolis
- EGLER, Claudio A.G. março 2001, *Subsídios à caracterização e tendências da rede urbana do Brasil, Configuração e dinâmica da rede urbana*, Petrópolis
- *Estados e capitais do Brasil*, agosto 2012 - <http://www.estadosecapitaisdobrasil.com/regiao-sudeste.php>
- FIRPO, Marceo; PIVETTA, Fátima. *Justiça ambiental e a formação das favelas: Uma Visão de Manguinhos* (uma contribuição do projeto Laboratório Territorial de Manguinhos)
- FUNDAÇÃO BENTO RUBIÃO. 1994, *Favelas e as Organizações Comunitárias*. Petrópolis, Editora Vozes
- GILBERT, Alan; GUGLER, Josef. 1992, *Cities, Poverty and Development: Urbanization in the Third World*, Usa, Oxford University Press, 2nd Edition
- GONZALEZ, Rey F. L. A. 2001, *Pesquisa e o tema da subjetividade em educação. Psicologia da Educação*, São Paulo
- HERCULANO, S. *Riscos e Desigualdade Social: a temática da Justiça ambiental e sua construção no Brasil*, In *Encontro da Associação Nacional de PósGraduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade*, Indaiatuba, Anais, Anppas
- *Hierarquia de necessidades de Maslow*, agosto 2012 http://pt.wikipedia.org/wiki/Hierarquia_de_necessidades_de_Maslow
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, **Censo Demográfico do Brasil** de 1980, 1991 e 2000 (Recenseamento Geral do Brasil)
- IPLANRIO / Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, 1983, *Cadastro de Favelas*, Rio de Janeiro, 3 vol.
- IPP / Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro. SABREN - Sistema de Assentamentos de Baixa Renda [<http://portalgeo.rio.rj.gov.br/sabren/index.htm>]
- KRONENBURG, Robert. 1998, *Portable Architecture*, Barcelona, Architectural Press
- KRONENBURG, Robert. 2002, *Houses in Motion - the genesis, history and development of the portable building*, 2^a edição, Cornwall, Wiley-Academy
- LEFEBVRE, Henri. 2006, *A produção do espaço*. Tradução de: PEREIRA, Doralice Barros e MARTINS, Sérgio (do original “*La production de l’espace*”), 1974, Paris, Éditions
- LITTLE, T.D. 2000, *The millennial challenger: Modeling the agentic self in context*. International Journal of Behavior Development
- LOMBARDO, M.A.. 1985, *Ilha de calor nas metrópoles*, São Paulo, HUCITEC
- MARENGO, José A.. 2007, *Mudanças Climáticas Globais e seus Efeitos sobre a Biodiversidade - Caracterização do Clima Atual e Definição das Alterações Climáticas para o Território Brasileiro ao Longo do Século XXI*, 2^a edição, Brasília - DF
- MARICATO, Ermínia. 1996, *Metrópole na periferia do capitalismo: ilegalidade, desigualdade e violência*, Editora Hucitec

- MARQUES, E; TORRES, H. 2005. *São Paulo: Segregação, Pobreza e Desigualdades Sociais*, São Paulo, Editora Senac
- MENDONÇA, F. A.. 2004, *Impactos Socioambientais Urbanos*, Curitiba, UFPR
- MIRANDA, Rogério. Outubro 2001, *Habitação popular e Favelas em Biguaçu, Florianópolis e São José*
- MONTEIRO, Carlos A. De Figueiredo. 1976. *O clima e a organização do espaço no Estado de São Paulo: problemas e perspectivas*, Issue 28 de Séries e Monografias - Instituto de Geografia da Universidade de São Paulo, São Paulo, USP/IGEOG
- OBERAI, A. S. novembro 1993, *Population growth, employment and poverty in Third World megacities*, Palgrave Macmillan Pub., Nova Iorque
- OLIVEIRA, M. K. 2000, *O pensamento de Vygotsky como fonte de reflexão sobre a educação*, Cadernos do CEDES
- PAIVA, Walter Brant Zaroni de. 2003, *O lote mínimo e a moradia popular na região sul de São José dos Campos*, São Paulo, Dissertação de Mestrado, Universidade do Vale do Paraíba Instituto de Pesquisa
- PAPALIA, Diane E et al. 2000, *Desenvolvimento humano*. Porto Alegre, Artmed
- PASTERNAK, Suzana. 2002, *Espaço e População nas Favelas de São Paulo*, In *Encontro da Associação Brasileira de Estudos Populacionais*, Minas Gerais, Ouro Preto
- Population Information Program, 2002, *Population reports: meeting the urban challenge*, v. XXX, n. 4, outono [quarto trimestre]
- RAVALLION, Martin. *On the urbanization of poverty*, Banco Mundial, 2001
- RAYNAUT, Claude; GODOY, Amália Maria Goldberg. Julho/Dezembro 2004, *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, n.10, UNESCO
- ROMÃO, Maurício Costa.1993, *Pobreza: Conceito e Mensuração*, Série Estudos universitários, Rio de Janeiro, Programa Nacional de Pesquisa Econômica
- RUBIO, Viviane Manzione; ALVIM, Angélica Tanus Benatti. 2010, *Projecto de Urbanização de Favela: Um instrumento de construção de cidade*, in: III Si CWB - Habitação de Interesse Social e Regularização Fundária, Curitiba, Universidade Positiva
- SERPA, Angelo. 2007, *Cidade Popular. Trama de relações sócio-espaciais*, Salvador, EDUFBA
- SHAFFER, David. R. 2005. *Psicologia do desenvolvimento: Infância e Adolescência*, São Paulo
- SILVA, Jailson de Souza et al. 2009, *O que é a favela, Afinal?*, Observatório de favelas do Rio de Janeiro
- SILVA, Jailson de Souza; BARBOSA, Jorge Luiz. 2005, *Favela: Alegria e dor na cidade*. Rio de Janeiro, Editora Senac Rio
- SOUZA, Jessé. 2000, *A Modernização Seletiva: Uma Reinterpretação do dilema Brasileiro*, Brasília, Ed. Universidade de Brasília
- SOUZA, Jessé. 2006, *A invisibilidade da desigualdade brasileira*, Belo Horizonte, Editora UFMG

- VENTURA, Zuenir. 1997, *Cidade Partida*. São Paulo, Companhia das Letras, 1ed.
- VILLAÇA, Flávio. 1997, *Efeitos do espaço sobre o social na metrópole brasileira* in VII Encontro Nacional da ANPUR, Recife, Universidade de São Paulo - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo