



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE - UFS
CAMPUS DE LARANJEIRAS - CAMPUSLAR
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO - DAU

DESENHO UNIVERSAL EM HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL: MORADIA INCLUSIVA EM NOSSA SENHORA DO SOCORRO, SE



HENDYARA CASTRO DE SOUZA LEÃO

Laranjeiras, SE
2020

HENDYARA CASTRO DE SOUZA LEÃO

**DESENHO UNIVERSAL EM HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL:
MORADIA INCLUSIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Sergipe, como requisito para obtenção do grau de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Orientadora: Profa. Dra. Ana Maria de Souza Martins Farias

Laranjeiras, SE
2020

HENDYARA CASTRO DE SOUZA LEÃO

**DESENHO UNIVERSAL EM HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL:
MORADIA INCLUSIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso II apresentado no dia 29 de março de 2020 à seguinte banca examinadora:

Profa. Dra. Ana Maria de Souza Martins Farias
Orientadora | Universidade Federal de Sergipe

Prof. Dr. Márcio da Costa Pereira
Examinador Interno | Universidade Federal de Sergipe

Arq. e Urb. Msc. Larissa Scarano Pereira Matos da Silva
Examinadora Externa

À minha mãe Valmira (*in memoriam*), cujo exemplo de vida ensinou-me o verdadeiro significado de “amar ao próximo como a ti mesmo¹”.

¹ Bíblia Sagrada, Mateus 22 39

NOTA DA AUTORA

“É assegurado a todos o acesso à informação”
(BRASIL, 1988, Art. 5, inciso XIV).

“Do princípio da igualdade de direitos decorre que as necessidades de toda e qualquer pessoa têm igual importância, que essas necessidades devem constituir a base do planejamento das sociedades e que todos os recursos devem ser empregues por forma a garantir que a todos sejam concedidas as mesmas oportunidades de participação”.

(ONU, 1993, § 25)

Este trabalho de graduação trata de desenho universal, sociedade inclusiva, equiparação de oportunidades, princípio dos dois sentidos, dentre outros. Abordar todos esses assuntos em uma mídia inacessível para grande parte da população seria, no mínimo, uma hipocrisia. Buscando não ir de encontro aos princípios aqui enaltecidos, a versão digital deste arquivo contém legenda descritiva em todas as imagens e foi finalizada em formato acessível para pessoas com deficiência visual ou baixa visão.



Uma moradia digna contempla as necessidades do ser humano em todas as etapas e circunstâncias da vida. Por isso, quando falamos em habitação inclusiva, referimo-nos a um conceito muito mais amplo que a simples adaptação de imóveis para atender situações específicas, como dificuldade ou incapacidade de locomoção, deficiência visual, auditiva ou de qualquer natureza. Falamos de uma casa e seus arredores concebidos **para todas as pessoas e por toda a vida.**

[...] o Desenho Universal obedece parâmetros que levam à criação de uma moradia para atender as expectativas e necessidades de todos os públicos.

(SÃO PAULO, 2010, p. 5)

RESUMO

Este trabalho de conclusão de curso tem como objetivo demonstrar a aplicação de princípios do desenho universal em um conjunto multifamiliar de habitação de interesse social. Reconhecido como principal instrumento para alcançar uma sociedade inclusiva, o desenho universal surge com o intuito de atender à maior gama possível de pessoas, sem criar espaços ou produtos que sejam estigmatizantes ou segregativos. É demonstrado aqui os diversos benefícios desse desenho, tanto para os usuários, quanto para o poder público, principalmente quando aplicado na fase projetual, momento em que o investimento financeiro mostra ser irrisório. Para alcançar tal objetivo, foi realizado um levantamento quantitativo sobre o quadro de pessoas com deficiência no Brasil, juntamente com pesquisa bibliográfica para elaboração de referencial teórico acerca da importância, disseminação e aplicação do desenho universal, em especial na academia brasileira. Em seguida uma análise do déficit habitacional em Sergipe norteou a escolha da área para receber a proposta de intervenção. Houve, ainda, o estudo de casos correlatos de habitações que apresentam princípios do desenho universal em seus projetos, bem como a análise de normas brasileiras, legislação pertinente e publicação de especialistas, nacionais e internacionais, para desenvolvimento do projeto arquitetônico e urbanístico de uma moradia digna e inclusiva. A proposta resultante deste trabalho demonstra a viabilidade de aplicar princípios do desenho universal no âmbito da habitação de interesse social de forma não onerosa e, ainda assim, possibilitar que 100% de suas unidades habitacionais sejam adaptáveis às diversas mudanças que uma família vivencia ao longo da vida. Ciente do direito à cidade, e do quão impactante é a falta de acessibilidade para a autonomia física, psicológica e financeira do cidadão com deficiência ou com mobilidade reduzida, as medidas aqui propostas não se restringem apenas à unidade familiar privativa, mas englobam também os espaços comuns e o espaço público do entorno imediato.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – SÍNTESE: SOCIEDADE INCLUSIVA E DESENHO UNIVERSAL	15
FIGURA 2 - AMBIENTE CONSTRUÍDO SEGUINDO DIFERENTES PROCESSOS SOCIAIS	16
FIGURA 3 - PROCESSOS SOCIAIS DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA	20
FIGURA 4 - O HOMEM VITRUVIANO E O VITRUVIANO GORDO	24
FIGURA 5 - IDOSO EM CADEIRA DE RODAS RECLUSO EM PRÓPRIA CASA	26
FIGURA 6 - UNIVERSELL UTFORMING	30
FIGURA 7 - DESENHO ACESSÍVEL E DESENHO UNIVERSAL	34
FIGURA 8 – CADEIRANTE NO BRASIL.....	35
FIGURA 9 - BARREIRAS ATITUDINAIS EM PASSEIO WALKTROUGH.....	40
FIGURA 10 - DEMARCAÇÃO DE FAIXA DE PEDESTRE E VAGA PREFERENCIAL	42
FIGURA 11 - OFICINA DE FOTOGRAFIA TÁTIL: PRODUÇÃO E EXPOSIÇÃO	42
FIGURA 12 - WORKSHOP	43
FIGURA 13 - PANFLETAGEM E APLICAÇÃO DE MULTA CIDADÃ	43
FIGURA 14 - GRUPOS PERCORRENDO ÁREA PARA ANÁLISE	45
FIGURA 15 - OFICINA DE PROJETOS: SOLUÇÕES DE ACESSIBILIDADE	45
FIGURA 16 - APRESENTAÇÃO DAS SOLUÇÕES PROPOSTAS	46
FIGURA 17 MURAL COM PERCEPÇÃO DOS PARTICIPANTES SOBRE CONTEÚDO DO WORKSHOP.....	47
FIGURA 18 - DIREITO À MORADIA	57
FIGURA 19 – CECAP JUNDIAÍ	70
FIGURA 20 CECAP JUNDIAÍ: CORTE	70
FIGURA 21 - CECAP JUNDIAÍ: PLANTA BAIXA	71
FIGURA 22 CECAP JUNDIAÍ: RAMPAS	72
FIGURA 23 - VILA DOS IDOSOS	73
FIGURA 24 - VILA DOS IDOSOS: PLANTA BAIXA	73
FIGURA 25 - VILA DOS IDOSOS: CIRCULAÇÃO HORIZONTAL	74
FIGURA 26 - BALDWIN RESIDENCE.....	75
FIGURA 27 - ESPAÇO RESERVADO PARA ELEVADOR.....	76
FIGURA 28 - QUARTO INFANTIL COM MEZANINO	77
FIGURA 29 - BALDWIN RESIDENCE: PAVIMENTO TÉRREO.....	78
FIGURA 30 - BALDWIN RESIDENCE: PAVIMENTO SUPERIOR.....	79
FIGURA 31 - BALDWIN RESIDENCE: MEZANINO.....	79
FIGURA 32 - BALDWIN RESIDENCE: PORÃO	79
FIGURA 33 SALA DE JANTAR COM PÉ DIREITO DUPLO E JANELAS COM PEITORIL BAIXO.....	81
FIGURA 34 – UNIVERSAL HOME	82
FIGURA 35 - À ESQUERDA, RAMPA DE ENTRADA COM BORDA CONTRASTANTE E GUIA REBAIXADA PARA PEDESTRES;.....	83
FIGURA 36 - À DIREITA, POÇO DE FUTURO ELEVADOR UTILIZADO ATUALMENTE COMO JARDIM INTERNO.	83
FIGURA 37 - HORTA ELEVADA	84

FIGURA 38 - ESCADA COM BORDA DE PISO EM COR CONTRASTANTE E CORRIMÃO DUPLO ILUMINADO.....	84
FIGURA 39 – PALACETE DOS ARTISTAS	89
FIGURA 40 - PAVIMENTO TIPO: À ESQUERDA, PROJETO DA COHAB; À DIREITA, PROPOSTA DA IBA	90
FIGURA 41 - UH TIPO 5: À ESQUERDA, PROJETO DA COHAB; À DIREITA, PROPOSTA DO IBA	91
FIGURA 42 - ACESSOS: AV. COLETORA A	97
FIGURA 43 - ACESSOS: RUA 10.....	98
FIGURA 44 - ACESSOS: AV. AREAL MANGABEIRA	99
FIGURA 45 - À ESQUERDA, CORPO D'ÁGUA NO LIMITE OESTE DO TERRENO; Á DIREITA, ACLIVE NO LIMITE LESTE.	100
FIGURA 46 - PASSEIO: BARREIRAS ARQUITETÔNICAS	102
FIGURA 47 - PASSEIOS OBSTRUÍDOS OBRIGAM PEDESTRES A CIRCULAR NA VIA	102
FIGURA 48 – CICLOVIA ORIGINAL SEM PASSAGEM.....	103
FIGURA 49 - CICLOVIA COM PASSAGEM ADAPTADA	103
FIGURA 50 - PONTOS DE ÔNIBUS COM ÁREA RESERVADA PARA PCR.....	104
FIGURA 51 - OBSTÁCULOS PARA ACESSAR PONTO DE ÔNIBUS, SENTIDO CONJ. JOÃO ALVES.....	104
FIGURA 52 - OBSTÁCULOS PARA ACESSAR PONTO DE ÔNIBUS, SENTIDO CONJ. MARCOS FREIRE II	105
FIGURA 53 SHOPPING VISTO DO TERRENO.....	110
FIGURA 54 - PESSOA COM MOBILIDADE REDUZIDA DESCENDO ESCADA.....	113
FIGURA 55 - EQUIPAMENTOS PÚBLICOS EM LOCAL INADEQUADO SEM PISO DE ALERTA GERA RISCO DE ACIDENTE.....	114
FIGURA 56 - SÍMBOLOS DEVEM SER UNIVERSAIS E DE FÁCIL COMPREENSÃO.....	114
FIGURA 57 - MÓDULO DE REFERÊNCIA	115
FIGURA 58 - ÁREA PARA MANOBRA DE CADEIRA DE RODAS SEM DESLOCAMENTO.....	115
FIGURA 59 - ALCANCE MANUAL FRONTAL	116
FIGURA 60 - ALCANCE MANUAL LATERAL	116
FIGURA 61 - ALCANCE VISUAL.....	116
FIGURA 62 - IMPLANTAÇÃO.....	119
FIGURA 63 - SETORIZAÇÃO: PAVIMENTO TÉRREO COMERCIAL	119
FIGURA 64 - SETORIZAÇÃO: PAVIMENTO SUPERIOR RESIDENCIAL.....	120
FIGURA 65 - ACESSOS PARA O PAVIMENTO SUPERIOR	120
FIGURA 66 – INSOLAÇÃO E VEGETAÇÃO	121
FIGURA 67 - VENTILAÇÃO	121
FIGURA 68 - REUSO DE ÁGUA: CORTE ESQUEMÁTICO	122
FIGURA 69 - ESTAÇÃO DE COLETA SELETIVA	122
FIGURA 70 - PLANTA ESQUEMÁTICA DE EIXOS: PAVIMENTO TÉRREO	123
FIGURA 71 - WC PÚBLICO: EXEMPLO DE MODULAÇÃO DO BLOCO ESTRUTURAL.....	123
FIGURA 72 - ACESSO DA AV. PERIMETRAL B.....	129
FIGURA 73 – ACESSO DA RUA 10.....	130
FIGURA 74 - PRAÇA DE ALIMENTAÇÃO.....	131
FIGURA 75 - PARQUE INFANTIL	132

FIGURA 76 - ENTRADA DOS APARTAMENTOS	133
--	-----

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - BRASIL: PORCENTAGEM DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA E MOBILIDADE REDUZIDA	25
GRÁFICO 2 - BRASIL: ESCOLARIDADE E EMPREGABILIDADE DA PCD	25
GRÁFICO 3 - DIABETES NO BRASIL	26
GRÁFICO 4 - PROJEÇÃO DE IDOSOS NA POPULAÇÃO BRASILEIRA (%)	27
GRÁFICO 5 - PROBABILIDADE DE DEFICIÊNCIA EM FUNÇÃO DA IDADE (%).....	27
GRÁFICO 6 - CUSTO ADICIONAL PARA APLICAÇÃO DO DESENHO UNIVERSAL (%)	28
GRÁFICO 7 - UNIDADES FINANCIADAS PARA O MERCADO POPULAR (%).....	60
GRÁFICO 8 - BNH: UH E RECURSOS FINANCEIROS NOS DIFERENTES MERCADOS (%).....	61
GRÁFICO 9 - DÉFICIT E DEMANDA HABITACIONAL (2009) X PRODUÇÃO PMCMV (2009 - 2018)	63
GRÁFICO 10 - BRASIL X SERGIPE: PERCENTUAL DE ANALFABETISMO, POBREZA E DESEMPREGO, 2018.....	64
GRÁFICO 11 - SERGIPE: DÉFICIT HABITACIONAL URBANO POR RENDIMENTO FAMILIAR (%).....	65
GRÁFICO 12 - SERGIPE: DÉFICIT HABITACIONAL EM 2014 X MORADIAS ENTREGUES DO PMCMV ATÉ 2017.....	65
GRÁFICO 13 - ÍNDICES URBANÍSTICOS APLICADOS NAS ZEIS	101

LISTA DE MAPAS

MAPA 1 - PERCURSO DO PASSEIO WALKTROUGH	39
MAPA 2 - CAMPUS SÃO CRISTÓVÃO - UFS: ÁREA A SER ANALISADA	44
MAPA 3 PMCMV: UNIDADES RESIDENCIAIS ENTREGUES POR FAIXA DE RENDA EM SERGIPE, ATÉ 2017	67
MAPA 4 SUPERÁVIT E DÉFICIT HABITACIONAL COM A INSERÇÃO DE DOMICÍLIOS VAGOS EM SERGIPE, ATÉ 2010.....	68
MAPA 5 - NOSSA SENHORA DO SOCORRO.....	93
MAPA 6 COMPLEXO TAIÇOCA: MACROZONEAMENTO, EIXOS DINÂMICOS E PONTES DE LIGAÇÃO COM ARACAJU.....	95
MAPA 7 - RUA NOVA ALVORADA	96
MAPA 8 - ACESSOS: AV. COLETORA A.....	97
MAPA 9 - ACESSOS: RUA 10	98
MAPA 10 - ACESSOS: AV. AREAL MANGABEIRA.....	99
MAPA 11 - ÁREA DE INTERVENÇÃO.....	100
MAPA 12 - MOBILIDADE: LINHAS DE ÔNIBUS.....	106
MAPA 13 - INFRAESTRUTURA CICLOVIÁRIA DO COMPLEXO TAIÇOCA.....	107
MAPA 14 - USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	107
MAPA 15 EQUIPAMENTOS LOCALIZADOS DENTRO DE RAIO DE 1 KM DO TERRENO.....	108

LISTA DE PRANCHAS

PRANCHA 1 - PLANTA DE SITUAÇÃO COM ROTAS ACESSÍVEIS.....	124
PRANCHA 2 - PLANTA DE LOCAÇÃO COM COBERTURA ELEVAÇÕES.....	125
PRANCHA 3 - PLANTA BAIXA: PAVIMENTO TÉRREO PAVIMENTO SUPERIOR	126
PRANCHA 4 - SETOR RESIDENCIAL: PLANTA DE SETORIZAÇÃO PLANTA DE LAYOUT	127
PRANCHA 5 - CORTES.....	128

LISTA DE SIGLAS

ABNT	ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS
BID	BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO
BNH	BANCO NACIONAL DE HABITAÇÃO
CAMPUSLAR	CAMPUS DE LARANJEIRAS
CECAP	CAIXA ESTADUAL DE CASAS PARA O POVO
CEF	CAIXA ECONÔMICA FEDERAL
CA	COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO
COHAB	COMPANHIA METROPOLITANA DE HABITAÇÃO
DIS	DISTRITO INDUSTRIAL DE SOCORRO
DU	DESENHO UNIVERSAL
EIV	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA
FAU/UFRJ	FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
FAU/USP	FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FCP	FUNDAÇÃO DA CASA POPULAR
FGTS	FUNDO DE GARANTIA POR TEMPO DE SERVIÇO
FJP	FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO
HIS	HABITAÇÕES DE INTERESSE SOCIAL
IAP	INSTITUTO DE APOSENTADORIA E PENSÕES
IBA	INSTITUTO BRASIL ACESSÍVEL
IBGE	INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA
IHCD	INSTITUTE FOR HUMAN CENTERED DESIGN
IPEA	INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA
ISO	ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DE NORMALIZAÇÃO
LACESSE	LABORATÓRIO DE ACESSIBILIDADE
LABHAB	LABORATÓRIO DE HABITAÇÃO E ASSENTAMENTOS HUMANOS
LBI	LEI BRASILEIRA DE INCLUSÃO
NBR	NORMAS BRASILEIRAS
NSS	NOSSA SENHORA DO SOCORRO
ONG	ORGANIZAÇÃO NÃO GOVERNAMENTAL
ONU	ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS
PAR	PROGRAMA DE ARRENDAMENTO RESIDENCIAL
PCD	PESSOA COM DEFICIÊNCIA
PCR	PESSOA EM CADEIRA DE RODAS
PMR	PESSOA COM MOBILIDADE REDUZIDA
PLANHAB	PLANO NACIONAL DE HABITAÇÃO
PMCMV	PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA
PMH	POLÍTICA MUNICIPAL DE HABITAÇÃO

SEMAC	SEMANA ACADÊMICA
SBD	SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES
SM	SALÁRIO MÍNIMO
SUS	SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE
TO	TAXA DE OCUPAÇÃO
UFPB	UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
UFS	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
UH	UNIDADES HABITACIONAIS
USP	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ZEIS	ZONA ESPECIAL DE INTERESSE SOCIAL

1	INTRODUÇÃO	13
1.1.	OBJETIVO GERAL	17
1.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
1.3.	METODOLOGIA	17
1.4.	ESTRUTURA DO TRABALHO	17
2	REFERENCIAL TEÓRICO	19
2.1.	DEFICIÊNCIA: PERSPECTIVA HISTÓRICA	20
2.2.	DEFICIÊNCIA NO BRASIL	24
2.3.	DESENHO UNIVERSAL	31
2.4.	FORMAÇÃO PROFISSIONAL: O DESENHO UNIVERSAL NA ACADEMIA BRASILEIRA	36
2.5.	NORMAS TÉCNICAS	48
2.6.	REGULAMENTAÇÃO E GESTÃO: LEGISLAÇÃO BRASILEIRA	50
2.7.	HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL NO BRASIL	57
2.8.	DEFICIT HABITACIONAL EM SERGIPE	64
3	REFERENCIAIS PROJETUAIS	69
3.1.	CONJUNTO HABITACIONAL PARQUE CECAP JUNDIAÍ	70
3.2.	VILA DOS IDOSOS	73
3.3.	BALDWIN RESIDENCE	75
3.4.	UNIVERSAL HOME	82
3.5.	PALACETE DOS ARTISTAS (PROPOSTA NÃO EXECUTADA)	89
4	ÁREA DE ESTUDO	92
4.1.	NOSSA SENHORA DO SOCORRO (SE)	93
4.2.	O TERRENO	96
4.3.	O ENTORNO	102
5	PROPOSTA	111
5.1.	PÚBLICO-ALVO	113
5.2.	PREMISSAS PROJETUAIS	117
5.3.	PROGRAMA DE NECESSIDADES	118
5.4.	IMPLANTAÇÃO	118
5.5.	DESENHOS TÉCNICOS	123
5.6.	PERSPECTIVAS	129
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	134
	REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO	136
	LEGISLAÇÃO E TRATADOS	137
	OBRAS DE REFERÊNCIA	139

1 INTRODUÇÃO

- 1.1 Objetivo geral
- 1.2 Objetivos específicos
- 1.3 Metodologia
- 1.4 Estrutura

O conceito de sociedade inclusiva é discutido desde 1981 quando a Organização das Nações Unidas (ONU) proclamou o *Ano Internacional das Pessoas com Deficiência* cujo lema foi “Participação plena e igualdade” (BRASIL, 1981). O período de 1983 a 1992 foi considerado a *Década das Pessoas com Deficiência*, momento em que foi proposto a meta de alcançar uma sociedade inclusiva, isto é, uma sociedade para todos, por volta do ano 2010 (ONU, 1990). Hoje, 10 anos após o prazo estipulado, encontramos-nos ainda em fase de transição do processo de integração social para o de inclusão social.

A sociedade integracionista espera a adaptação da pessoa com deficiência (PCD) à uma sociedade organizada para o “homem-padrão”, ou seja, para a pessoa comum, mediana e sem deficiências. Já a sociedade inclusiva reivindica o acesso igualitário a todos os espaços da vida, que é um pré-requisito para os direitos humanos universais e liberdades fundamentais das pessoas, além de ser assegurado na Constituição Federal de 1988 que prevê “a participação e inclusão plenas e efetivas na sociedade” e, ainda, “a igualdade de oportunidades” (BRASIL, 1988, Art. 3). Entretanto, a população brasileira de pessoas com deficiência, sobretudo as pertencentes às camadas populares, ainda não têm completo acesso aos seus direitos básicos. A liberdade constitucional, garantida a todos, não é absoluta.

Na Carta do Rio, intitulada “Desenho Universal para um desenvolvimento inclusivo e sustentável”, é concordado que “o Desenho Universal deve se transformar num componente imprescindível das políticas e ações que promovem o desenvolvimento, para que este atinja um caráter verdadeiramente inclusivo” (CAMBIAGHI, 2012, p. 92). No Congresso Internacional “Sociedade Inclusiva” é feito um apelo aos governos e sociedade civil, para que se comprometam, e desenvolvam, o desenho inclusivo² em todos os ambientes, produtos e serviços (ONU, 2001). No Decreto Federal 5.296/2004 é estabelecido que “a concepção e implantação dos projetos arquitetônicos e urbanísticos devem atender aos princípios do desenho universal” (BRASIL, 2004, Art. 10).

Apesar da participação em inúmeras convenções e ações a nível mundial para implantação de uma sociedade inclusiva, e a igualmente longa discussão sobre adoção do desenho universal (DU) como meio de alcançar essa sociedade ideal, o Brasil ainda é regido por leis bastante integracionistas. O Estatuto do Idoso (Lei nº 10.741) determina a reserva mínima de 3% das habitações para atendimento aos idosos, situando-as, preferencialmente, no pavimento térreo (BRASIL, 2003, Art. 18). De igual modo, a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (LBI) (Lei nº 13.146) determina a reserva de outros 3% para pessoa com deficiência, também no piso térreo (BRASIL, 2015a, Art. 32). O Inciso II deste último Artigo, em conformidade com o Decreto Federal 5.296 de 2004, definia “a adoção de projetos

² Também chamado de “desenho universal” ou “desenho para todos”.

e tipologias construtivas que considerassem os princípios do desenho universal”. Foi vetado, porém, pelo Ministério das Cidades sob a seguinte alegação:

Da forma ampla como prevista, a medida poderia resultar em aumento significativo dos custos de unidades habitacionais do Programa Minha Casa Minha Vida, além de inviabilizar alguns empreendimentos, sem levar em conta as reais necessidades da população beneficiada pelo Programa. Além disso, no âmbito do próprio Minha Casa Minha Vida, é previsto mecanismo para garantia da acessibilidade das unidades habitacionais, inclusive com as devidas adaptações ao uso por pessoas com deficiência (BRASIL, 2015b).

Figura 1 – Síntese: Sociedade inclusiva e Desenho Universal



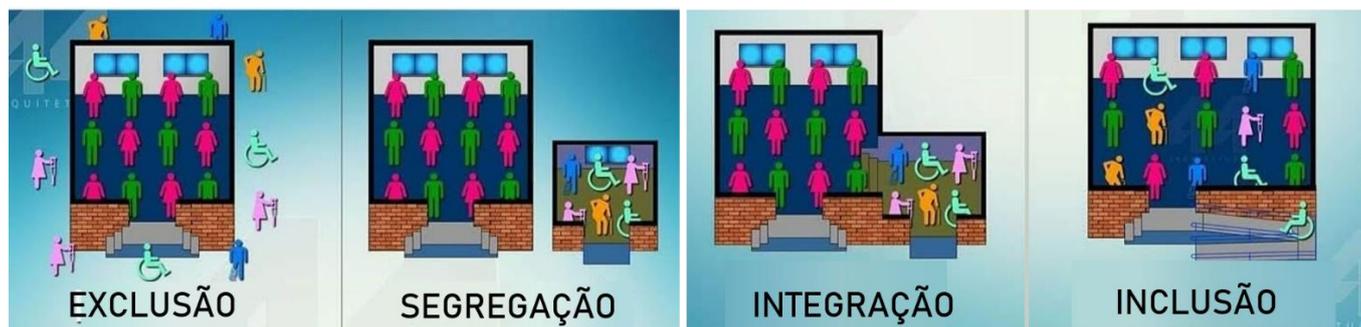
Fonte: Brasil (1981); Cambiaghi (2012); ONU (1990); Brasil (2015b). Elaborado pela autora.

A Figura 1 sintetiza os eventos abordados nesta introdução, evidenciando o fato de que, cinco anos após a meta estipulada pela ONU (1991) para implementação de uma sociedade inclusiva, o Brasil aprova uma lei “destinada a assegurar e a promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania” (Art. 1). Não obstante, segue ainda o conceito de integração ao reservar uma pequena porcentagem de “habitações especiais dentro de um prédio comum” para atender a um grupo específico de pessoas.

De acordo com Sasaki (1997), essa inserção de pessoas com deficiência em ambientes separados dentro dos sistemas normais, por exemplo, uma classe especial dentro de uma escola comum, configura-se em uma forma de integração que, apesar de ter certo mérito, não deixa de ser segregativa.

A Figura 2 apresenta uma mesma construção seguindo os preceitos dos diferentes processos de relação entre sociedade e pessoa com deficiência. É perceptível que as Habitações de Interesse Social (HIS) padronizadas por todo o país ainda seguem o conceito de integração, dando a um grupo específico (neste caso, pessoas com deficiência permanente e idosos) uma parte restrita (o térreo dos edifícios) sem possibilidade de participação nos demais espaços.

Figura 2 - Ambiente construído seguindo diferentes processos sociais



Fonte: 44 Arquitetura (2019). Adaptado pela autora.

É importante ressaltar que, embora o DU não seja focado na PCD e busque atender à maior gama possível de usuários – crianças, gestantes, obesos, idosos, iletrados, etc. –, as pessoas com deficiências físicas, sensoriais e cognitivas são utilizadas como parâmetro pois o projeto ou produto que contemple a esses grupos consegue, facilmente, englobar os demais (ABNT, 2015; SÃO PAULO, 2010; CAMBIAGHI, 2012).

É de igual importância que a aplicação do desenho universal seja fomentada no âmbito de toda e qualquer habitação, como forma de proporcionar moradia digna inclusiva para todos e por toda vida. Todavia, devido ao alto déficit habitacional e à maior vulnerabilidade da população de baixa renda frente ao desenvolvimento de doenças que ocasionam deficiências físicas e problemas de mobilidade reduzida, este trabalho se dedica ao estudo de diretrizes para aplicação do Desenho Universal no âmbito da Habitação de Interesse Social, através da proposta de implantação de um conjunto habitacional inclusivo no município de Nossa Senhora do Socorro, estado de Sergipe.

A relevância deste estudo consiste no seu papel de conscientização quanto à importância da aplicação do Desenho Universal, desde a fase projetual, principalmente no que se refere às habitações de interesse social, onde grande parte de seus moradores são impossibilitados de fazer alterações em suas moradias, ora devido ao amplo uso de alvenaria estrutural em construções de baixo custo, ora pelo simples fato de não terem poder aquisitivo para realizar grandes reformas. É mister que o poder público e os profissionais competentes considerem as pessoas ao longo de toda sua vida, ou seja, **da infância à terceira idade, tendo ou não alguma deficiência**, o que é uma consolidação dos pressupostos dos direitos humanos.

Numa sociedade democrática, a prática projetual deve incorporar uma atitude ética, de respeito pelos direitos humanos e a criação de condições para o exercício, por todos, de uma cidadania plena em condições de igualdade de oportunidades. Partindo do princípio que as pessoas são diferentes e com diferentes capacidades, considera-se que não deverão ser as pessoas obrigadas a adaptar-se às exigências do meio ambiente, mas pelo contrário, que os produtos e os ambientes aqui deverão corresponder às necessidades das pessoas (SIMÕES, 2006 apud LIVRAMENTO DA SILVA e COSTA, 2018, p. 6).

1.1 OBJETIVO GERAL

Apresentar diretrizes para aplicação do Desenho Universal no âmbito da Habitação de Interesse Social.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Compreender os conceitos de “inclusão” e “deficiência”;
- Ressaltar a importância do desenho universal frente à diversidade humana;
- Apontar benefícios de sua aplicação na fase projetual das habitações;
- Demonstrar a aplicação do desenho universal em um conjunto habitacional inclusivo proposto para o município de Nossa Senhora do Socorro, Sergipe.

1.3 METODOLOGIA

1. Levantamento quantitativo das pessoas com deficiências (PCD) e pessoas com mobilidade reduzida (PMR) no Brasil, bem como dados referentes ao déficit habitacional no Estado de Sergipe, mediante levantamento de dados estatísticos.

2. Elaboração de referencial teórico acerca da importância, disseminação e aplicação do desenho universal, em especial na academia brasileira, bem como a trajetória da produção de habitações de interesse social no Brasil. Para tanto, será realizada pesquisa bibliográfica, na qual serão utilizados livros, publicações, artigos e reportagens obtidos de forma eletrônica, além de análise das normas pertinentes.

3. Estudo de casos correlatos de habitações que apresentam princípios do DU em seu projeto. Essa etapa consiste em pesquisa eletrônica, leitura de artigos e revistas.

4. Desenvolvimento de projeto arquitetônico para demonstração da aplicação do DU no âmbito de um conjunto habitacional inclusivo.

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

1. INTRODUÇÃO: Capítulo onde é apresentado o tema e a justificativa para sua escolha, os objetivos gerais e específicos a serem alcançados, bem como a metodologia de pesquisa adotada no desenvolvimento do trabalho.

2. REFERENCIAL TEÓRICO: Dividido em três partes principais, esse capítulo traz breve resumo da evolução histórica quanto ao trato da PCD na sociedade, seguida de dados estatísticos da atual situação da deficiência no Brasil; a segunda parte trata do Desenho Universal, sua importância na formação profissional, as normas técnicas e legislações pertinentes; e a terceira parte trata da HIS no Brasil e déficit habitacional no Estado de Sergipe, justificando a escolha da área de intervenção.

3. **REFERENCIAIS PROJETUAIS:** Capítulo reúne estudos de casos correlatos destacando os princípios do desenho universal aplicados que serviram de apoio para o desenvolvimento do projeto proposto.

4. **ÁREA DE ESTUDO:** Capítulo dedicado à breve apresentação do município de Nossa Senhora do Socorro (SE), expondo os conceitos que nortearam a inserção da proposta, seguida do estudo do terreno e seu entorno, assim como da legislação vigente.

5. **PROPOSTA:** Capítulo de apresentação do projeto arquitetônico e urbanístico proposto, destacando as diretrizes do Desenho Universal aplicadas.

6. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Capítulo final com as conclusões acerca do processo de projeto, suscitando reflexões sobre a pesquisa desenvolvida e o produto resultante.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

PARTE I

2.1 Deficiência: perspectiva histórica

2.2 Deficiência no Brasil

PARTE II

2.3 Desenho Universal

2.4 Formação profissional

2.5 Normas Técnicas

2.6 Regulamentação e gestão

PARTE III

2.7 Habitação de Interesse Social no Brasil

2.8 Déficit habitacional em Sergipe

2.1 DEFICIÊNCIA: PERSPECTIVA HISTÓRICA

Amplamente usada na atualidade, a palavra “inclusão”, ainda hoje, se mostra vazia de significação social. Para a compreensão deste conceito, faz-se necessário uma breve análise cronológica para entender que “a deficiência é social e historicamente construída. Isso significa dizer que, em cada momento histórico, ela foi vista de uma determinada maneira, dependendo da cultura, do acesso às informações, crenças, convicções e entendimentos” (OLIVEIRA, 2010, p.27).

Da exclusão total, passando para o atendimento segregado e depois para a integração social, o mundo hoje ainda luta pela propagação da inclusão social. Segundo Sasaki (1997), este último seria o “processo ideal pelo qual a sociedade e a pessoa com deficiência procuram adaptar-se mutuamente tendo em vista a equiparação de oportunidades e, conseqüentemente, uma sociedade para todos” (p. 167). Esses quatro principais processos sociais estão representados na Figura 3 e são abordados em seguida.

Figura 3 - Processos sociais da pessoa com deficiência



Fonte: Cheng (2016, p. 8). Adaptado pela autora.

EXCLUSÃO

Para Aristóteles, grande filósofo grego do século IV a.C., a política é a doutrina moral social, isto é, responsável pela formação moral dos cidadãos. Em seu livro “Política”, ele defende, como meio de depuração social, que “deve haver uma lei que proíba alimentar toda a criança disforme”. As pessoas com deficiência eram consideradas subumanas e, portanto, sacrificáveis em nome do bem comum (MOURA, 2004). Em Esparta, onde os meninos ingressavam no serviço do exército aos 7 anos de idade, havia a exigência de pessoas saudáveis para defender o Estado nas constantes batalhas, assim, as não aptas para a guerra eram entregues a uma comissão oficial de anciãos que as jogavam em um abismo. Em Atenas também eram eliminadas, cabendo ao próprio pai o dever de exterminá-las (ROSSETO et al., 2006). Na Itália, eram “acolhidas” por escravos e pobres que as usavam como meio de exploração para pedir esmolas (CORRÊA, 2005 apud OLIVEIRA, 2010).

No período Medieval, com o despertar do cristianismo, as pessoas com deficiência passam a ser consideradas “criaturas de Deus”. Não sendo mais exterminadas, viviam agora ignoradas à própria sorte. Suas incapacidades físicas e/ou mentais eram consideradas

castigos de Deus ou possessões demoníacas, muitas vezes “combatidas” com açoitamento (ARANHA, 2001).

SEGREGAÇÃO

Com o advento da ciência moderna no século XVIII, a deficiência não é mais vista como um problema espiritual ou moral, passando a ser compreendida como um problema médico causada por fatores naturais. Surgem os primeiros tratamentos realizados em instituições semelhantes a prisões onde confinavam, junto com doentes e idosos, pacientes que estivessem incomodando a sociedade. A retirada das pessoas com deficiência de suas comunidades de origem e sua manutenção em instituições segregadas intensificavam o preconceito (SASSAKI, 1997; ARANHA, 2001).

No século XIX é fundado no Brasil o Imperial Instituto dos Meninos Cegos (atual Instituto Benjamin Constant), em 1854 e, 3 anos depois, o Imperial Instituto dos Surdos-Mudos (atual Instituto Nacional de Educação de Surdos). Segundo Oliveira (2010), esses Institutos eram caracterizados por uma visão social caridosa e assistencialista. Mantidos por meio de doação, as pessoas com deficiência eram vistas como doentes, dependentes, incapazes de trabalhar, levando vidas inúteis, verdadeiros “inválidos”. A ideia de que o deficiente era incapacitado e sem chances de avanço, manteve a sociedade omissa quanto às necessidades específicas desse segmento (CORRÊA, 2005 apud OLIVEIRA, 2010).

INTEGRAÇÃO

Em 1945, sincronicamente ao final da Segunda Guerra Mundial e o Holocausto, é criada a Organização das Nações Unidas (ONU), cuja primeira manifestação internacional, a Declaração Universal dos Direitos Humanos, objetiva estabelecer uma ética universal e garantir a dignidade humana, declarando que “todos os seres humanos nascem livres e iguais em dignidade e direitos” (ONU, 1948, Art. 1).

A Segunda Guerra resultou em grande número de soldados que voltaram do embate com alguma deficiência. Concomitantemente, o avanço da medicina reduziu a mortalidade dentro das instituições segregativas. Esses fatos combinados aumentaram consideravelmente a população institucionalizada, tornando inconveniente sustentar essa massa segregada em ambientes mantidos com recursos públicos. Surge a necessidade de desenvolver meios para que estes possam retornar, ou ingressar, ao sistema produtivo. Inicia-se, então, a ideologia de normalização, onde o deficiente é mantido segregado em instituições até ser “moldado” o mais próximo possível do que é considerado “normal”, para só então ser integrado à sociedade (ARANHA, 2001).

A partir da década de 1970, convenções e legislações são constituídas, buscando a participação das pessoas deficientes na sociedade de modo igualitário a todos os demais

cidadãos. Em 1971, a ONU declara os direitos das pessoas com deficiência mental e, em 1975, os direitos das pessoas com deficiência física.

A Declaração dos Direitos das Pessoas Deficientes define “pessoa deficiente” como “qualquer pessoa incapaz de assegurar por si mesma, total ou parcialmente, as necessidades de uma vida individual ou social normal” e declara que estas “têm direito a tratamento médico, psicológico e funcional (...) que lhes possibilitem o máximo desenvolvimento de sua capacidade e habilidades e que acelerem o processo de sua integração social” (ONU, 1975, § 1 e 6).

Essa integração social era constituída por um esforço unilateral da pessoa com deficiência que, frequentemente, não conseguia se adaptar aos moldes de normalidade propostos e, conseqüentemente, não era aceita na sociedade. O deficiente era o único responsabilizado pelos próprios problemas que apresentava e pela sua incapacidade para superar as barreiras dos padrões vigentes. Em contrapartida, quase nada era exigido da sociedade quanto à modificação de práticas sociais e espaços físicos (SASSAKI, 1997).

INCLUSÃO

A Resolução 31/123 da ONU proclama 1981 como o Ano Internacional das Pessoas com Deficiência. Com o lema de "**Participação plena e igualdade**", esse evento é considerado um marco devido à sua importância na promulgação de leis e campanhas em nível mundial, com o objetivo de conscientização quanto à necessidade de se remover as barreiras arquitetônicas que obstaculizam a locomoção e o acesso das pessoas à vida em sociedade. “É fundamental que a sociedade assuma as necessidades das pessoas deficientes e compreenda não só os seus problemas e limitações, mas, sobretudo, suas possibilidades de realização” (BRASIL, 1981, p. 4).

Em 1982, a Resolução 37/53 proclamou o período de 1983-1992 como a Década das Pessoas com Deficiência das Nações Unidas e sugere que os Estados Membros utilizem essa década para implementação do Programa Mundial de Ação Relativo às Pessoas com Deficiência (ONU, 1990), cujo objetivo era promover, de forma igualitária, o acesso da pessoa com deficiência aos diversos recursos, serviços e ambientes disponíveis aos demais cidadãos. A sociedade começa, enfim, a entender que ela também precisa ser modificada, tornando-se capaz de atender às necessidades de todos os seus membros. É proposto “que o meio físico seja acessível a todos, inclusive às pessoas com diferentes tipos de deficiência” (ONU, 1982, § 112). É também sugerido que se reveja as definições de “deficiência” e que se conscientize “a sociedade de que a deficiência não é, primordialmente, um problema pessoal, mas sim, uma relação entre a pessoa deficiente e o meio ambiente” (BRASIL, 1981, p. 13).

Em 1985, no 13º Congresso Brasileiro de Arquitetos, a deficiência é apontada como “**resultado de falhas na organização espacial, que dificultam a expressão das**

habilidades de cada indivíduo”. Os profissionais presentes comprometem-se a garantir o respeito à diversidade humana na elaboração de seus projetos (CAMBIAGHI, 2012, p. 88).

No mesmo ano, a resolução 40/31 da ONU demonstra preocupação quanto à lentidão no desenvolvimento no tocante à área da deficiência, principalmente em países com baixas condições econômicas, como a América Latina e África (MADUREIRA e SANCHES, 2017).

Na Resolução 45/91 é feito um apelo para que se passe da conscientização (iniciada na Década das Pessoas com Deficiência) para a ação, “com o propósito de se concluir com êxito uma sociedade para todos por volta do ano 2010” (ONU, 1990, §4), reforçando o fato de que “a inclusão social constitui, então, um processo bilateral no qual as pessoas, ainda excluídas, e a sociedade, buscam, em parceria, equacionar problemas, decidir sobre soluções e efetivar a equiparação de oportunidades para todos” (SASSAKI, 1997, p 41).

Em 1993, A ONU define as Normas sobre Equiparação de Oportunidades. A Regra 5 trata de Acessibilidade e determina que:

Os Países-Membros devem adotar medidas que removam os obstáculos à participação impostos pelo meio físico. Tais medidas devem consistir na elaboração de normas e diretrizes e no estudo da possibilidade de aprovar legislação que garanta o acesso a diversas áreas da sociedade, tais como a habitação, os edifícios, os transportes públicos e outros meios de transporte, as ruas e outros espaços ao ar livre (ONU, 1993).

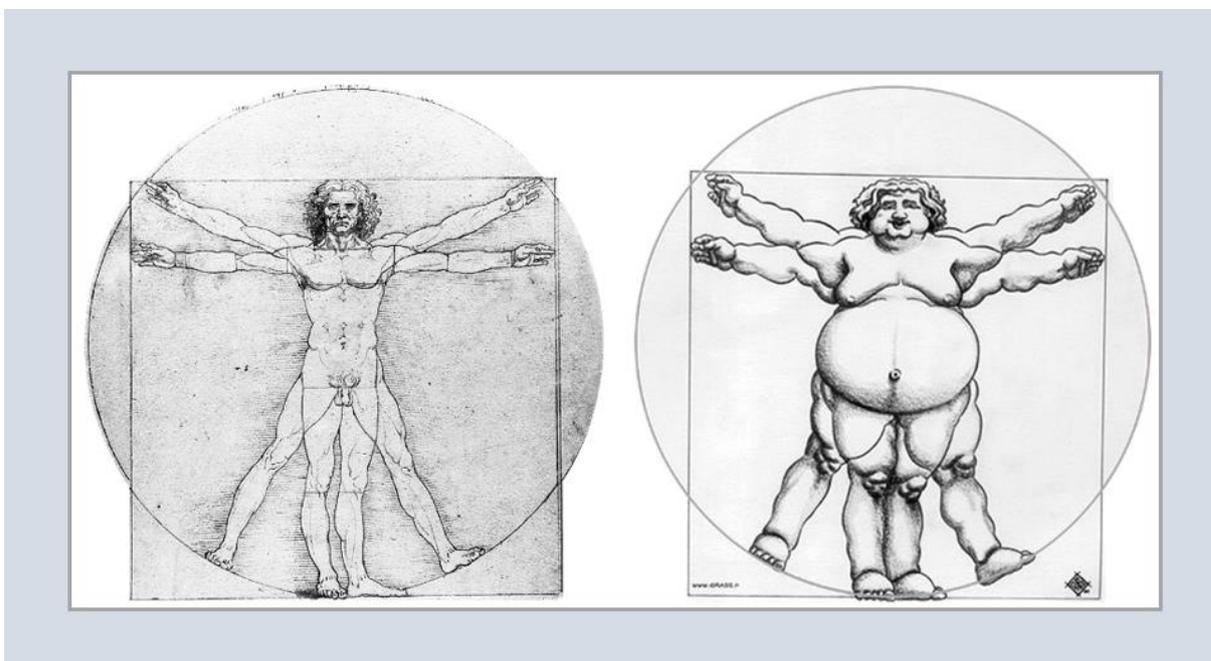
Em 2001, a Convenção de Guatemala define deficiência como **“uma restrição física, mental ou sensorial, de natureza permanente ou transitória, que limita a capacidade de exercer uma ou mais atividades essenciais da vida diária, causada ou agravada pelo ambiente”** (BRASIL, 2001, Art. 1).

Em 2006, na Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, muda-se por completo o conceito de “pessoa deficiente” para “pessoa com deficiência” (BRASIL, 2007). **A deficiência passa a ser uma característica inerente do ser humano, compondo o todo na sociedade.** Gestantes, pessoas com carrinhos de bebê e pessoas com membros engessados são exemplos de restrições transitórias; de igual modo, obesos e idosos são exemplos de pessoas com mobilidade reduzida, que também apresentam limitação na sua capacidade de interagir com o ambiente externo.

2.2 DEFICIÊNCIA NO BRASIL

“O homem padrão não existe e, se existe, é por pouco tempo, dado o caráter efêmero da existência do corpo humano. (...) toda arquitetura que se voltar unicamente para standardização das proporções estará fadada a gerar espaços segregadores” (DARTE E COHEN, 2003, p.3). Embora seja precisamente a diversidade que nos caracterize enquanto espécie, ainda seguimos hoje o modelo vitruviano³ do ser humano ideal, concebido seguindo raciocínio matemático e baseando-se na divina proporção, considerado um cânone das proporções do corpo humano. Um ideal cujas proporções são tão perfeitas quanto fantasiosas. Na Figura 4, uma comparação entre o homem ideal e uma releitura mais condizente com a realidade retratada nos dados estatísticos a seguir.

Figura 4 - O Homem Vitruviano e o Vitruviano gordo



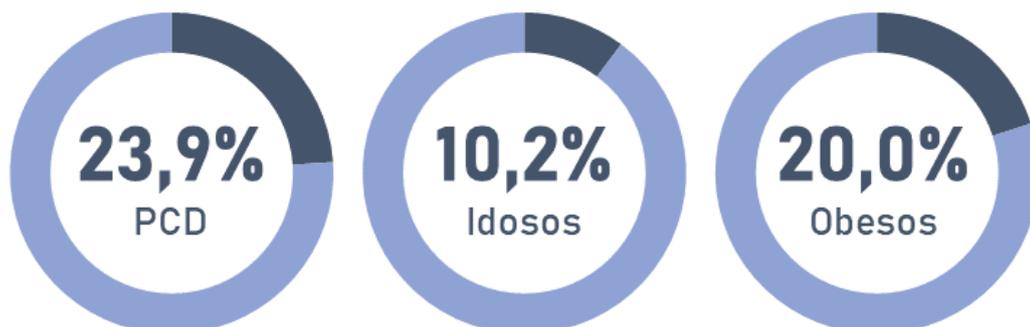
Fonte: Machado (2014). Adaptado pela autora.

De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2000), 23,9% da população brasileira declara ter alguma deficiência, 10,2% são idosos e 20% são obesos (Gráfico 1). A reserva mínima total de 6% de moradias populares ofertadas é irrisória frente à demanda (3% para deficientes e 3% para idosos). Os obesos, que também apresentam mobilidade reduzida e desconforto devido ao mau dimensionamento de produtos e ambientes, nem sequer são cogitados⁴.

³ Referente a Vitruvius, arquiteto e engenheiro romano do sec. I a.C.

⁴ O Projeto de Lei nº 4328/2016 institui o Estatuto das Pessoas com Obesidade e igualmente reserva 3% das habitações para este grupo específico.

Gráfico 1 - Brasil: Porcentagem de pessoas com deficiência e mobilidade reduzida



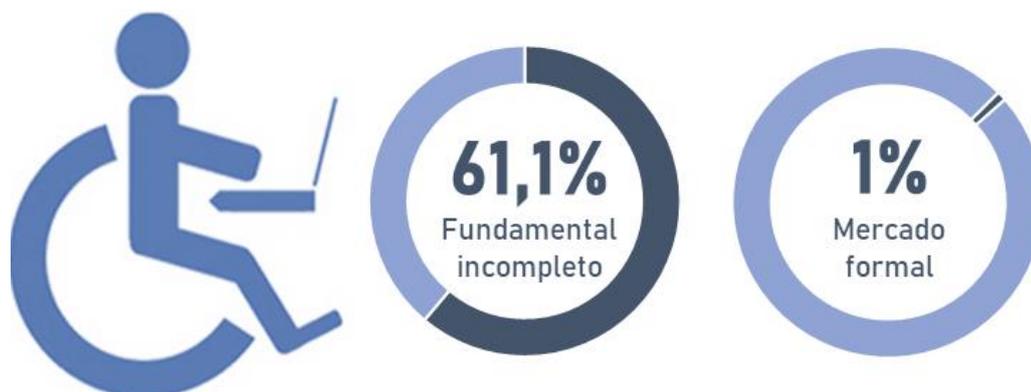
Fonte: IBGE (2010). Elaborado pela autora.

O Programa de Ação Mundial para as Pessoas Deficientes atribui o alto número de pessoas com deficiência a diversos fatores, dentre os quais se destacam:

- As populações com elevada porcentagem de analfabetismo e falta de informação em matéria de serviços sociais, bem como de medidas sanitárias e educacionais;
- A falta de conhecimentos exatos sobre a deficiência, suas causas, prevenção e tratamento;
- Programas inadequados de assistência e serviços de atendimento básico de saúde (ONU, 1982, § 40).

Também atestam que, “se o risco de deficiência é muito maior entre os pobres, a recíproca também é verdadeira” (§41). A pobreza facilita o desenvolvimento de deficiências, e a deficiência onera os limitados recursos da família, afundando-a ainda mais na pobreza. “Os dados estatísticos disponíveis mostram que as pessoas com deficiência apresentam níveis de escolaridade e empregabilidade baixos e inaceitáveis (ONU, 2002). No Brasil, são 61,1% com fundamental incompleto, contra 6,7% com superior completo. Dos 30 milhões em idade para trabalhar, apenas 1% está inserido no mercado formal (Gráfico 2).

Gráfico 2 - Brasil: Escolaridade e empregabilidade da PCD



Fonte: IBGE (2010). Elaborado pela autora.

As camadas populares são as mais afetadas por doenças crônicas que demandem acompanhamento vitalício devido à falta de acesso à informação e à baixa qualidade dos serviços públicos de saúde. Como exemplo, podemos destacar a diabetes que, segundo reportagem de Lisboa (set. 2018) no R7.com, já afeta 13 milhões de brasileiros e

apenas 9% destes conseguem efetuar o controle glicêmico com eficácia porque, embora o Sistema Único de Saúde (SUS) ofereça o tratamento gratuito, nem sempre tem médico ou medicamento disponível nos postos de saúde. A estimativa é de que o número de diabéticos duplique nos próximos 30 anos. Segundo Soares (ago. 2018) do Correio Braziliense, diabetes é o responsável por 12.748 amputações em 2017, além de ser a maior causa de cegueira no mundo. A Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) alerta que um em cada quatro diabéticos desenvolve problemas oculares (Gráfico 3).

Gráfico 3 - Diabetes no Brasil



Fonte: Lisboa (2018); Soares (2018); SBD [20--?]. Elaborado pela autora.

Como se não bastasse o infortúnio de ter suas vidas reviradas pela perda de um membro ou da visão, essas pessoas, sem o espaço adequado para desenvolver sua autonomia, acabam por viver reclusas em suas próprias casas, não usufruindo do direito que assegura às pessoas com deficiência, em igualdade de oportunidades com as demais pessoas, não ser privada arbitrariamente de sua liberdade (BRASIL, 2009, Art. 14).

A reportagem da Redação SÍndico Legal (mar. 2019) conta a luta de Antônio Garcia, 80 anos (Figura 5), que precisou amputar uma perna devido a uma úlcera crônica e hoje não consegue mais sair da casa onde reside há 32 anos.

Figura 5 - Idoso em cadeira de rodas recluso em própria casa

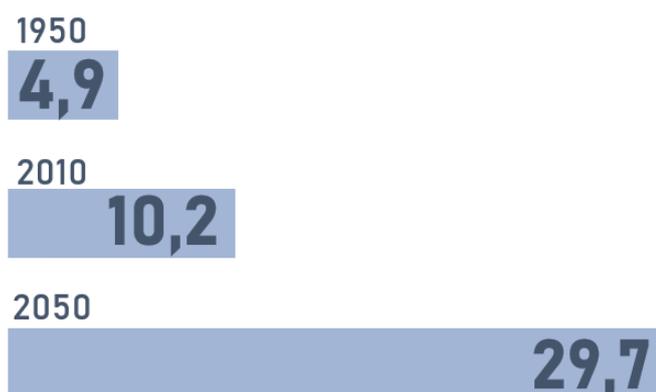


Fonte: Redação do SÍndico Legal (2019).

“Essas e outras barreiras ambientais são criadas pela absoluta falha (...) em relação à necessidade de prever o uso das moradias considerando as mudanças por que passam os indivíduos ao longo de sua vida” (CAMBIAGHI, 2000, p. 51), resultando no risco de uma pessoa ser impossibilitada de habitar sua própria casa.

Outro fator relevante a essa discussão é o aumento da expectativa de vida (Gráfico 4) e a conseqüente redução gradual das capacidades motoras e sensoriais naturais do envelhecimento.

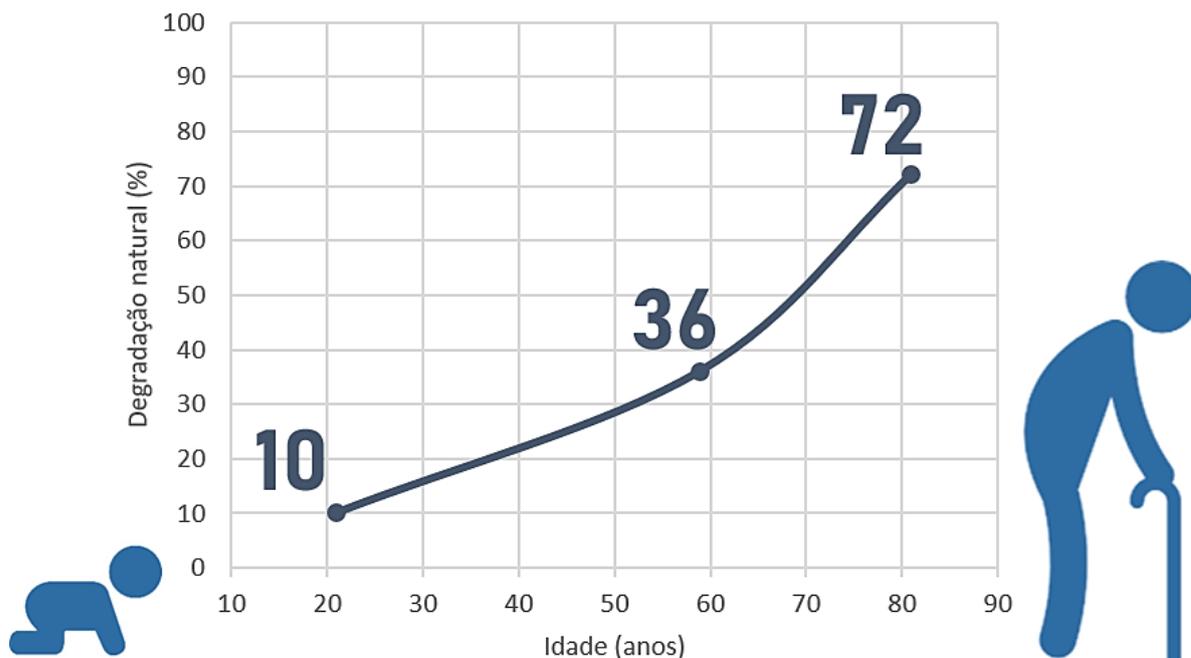
Gráfico 4 - Projeção de idosos na população brasileira (%)



Fonte: Banco Mundial, Ipea e IBGE *apud* Lenzi, [201-]. Adaptado pela autora.

Segundo dados do Programa Brasileiro de Acessibilidade Urbana (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2006, p. 53), “considerando apenas o processo de envelhecimento, a probabilidade de ter algum tipo de incapacidade chega a ser de 10% até os 21 anos (...), atingindo 72% naquelas com mais de 80 anos” (Gráfico 5).

Gráfico 5 - Probabilidade de deficiência em função da idade (%)



Fonte: Ministério das Cidades (2006). Elaborado pela autora.

Alterando os processos construtivos e a maneira de encarar os espaços, é permitido ao idoso manter-se ativo na sociedade. “É inaceitável uma existência prolongada sem assegurar as mais elementares condições de qualidade de vida para os anos conquistados” (CAMBIAGHI, 2012, p. 50). E ainda, “uma moradia digna contempla as necessidades do ser humano em todas as etapas e circunstâncias da vida” (SÃO PAULO, 2010, p. 5).

Os problemas enfrentados pelas pessoas com deficiência não estão relacionados à carência de leis, visto que existem inúmeras normas internas e internacionais que buscam a inclusão social de todos. "Os países que tiveram maiores avanços na eliminação de barreiras físicas não são os que têm legislação rígida sobre o assunto, mas, sim, os que têm consciência técnica e política aliada à sua aplicação" (CAMBIAGHI, 2012, p. 187). Ou seja, além da legislação adequada, é preciso vontade política.

O desenho universal nas habitações brasileiras subsidiadas com recurso público foi vetado sob a alegação de ser oneroso, contudo, a Carta dos Anos 80 (BRASIL, 1981), afirma que os prédios e moradias podem ser acessíveis sem ocasionar custo adicional ou, quando muito, com custos adicionais mínimos, desde que planejados inicialmente. Leite (2011) e Brasil (2017) também apontam estudos que comprovam que, o desenho universal aplicado na fase projetual, resulta em um acréscimo de 0,5% a 3% no custo da construção de casas unifamiliares, e 0,5% a 1% na construção de edifícios de habitação coletiva. Em contrapartida, a necessidade posterior de reforma para adaptação e ampliação pode variar entre 20 e 35% (Gráfico 6).

Gráfico 6 - Custo adicional para aplicação do desenho universal (%)



Fonte: Brasil (1981, 2017); Leite (2011). Elaborado pela autora.

Além do fator financeiro, as limitações estruturais dos edifícios interferem diretamente no redimensionamento de ambientes. A ampliação ou abertura de vãos é impossível em edifícios construídos com alvenaria estrutural e, em edifícios com estrutura independente, também são encontradas dificuldades devido à posição dos pilares existentes (SILVEIRA e SANTIAGO, 2018).

Cambiaghi (2000) e Castro (2013 *apud* BRASIL, 2017) evidenciam o quanto esses projetos são inadequados e omissos, pois não atentam ao fato de que a deficiência, enquanto característica inerente da diversidade humana, pode acometer qualquer pessoa, mesmo que apenas temporariamente e, sob essa perspectiva, dever-se-ia considerar a sociedade como um todo. Não se pode olvidar que, ao ficarem idosas, ou se acometidos por deficiência temporária ou, ainda, ao sofrer algum acidente ou passar por cirurgia, as pessoas precisarão de ambientes acessíveis e seguros. “Estas barreiras são o resultado da ignorância e da indiferença; existem, embora muitas delas pudessem ser evitadas, com poucos gastos, mediante um planejamento cuidadoso” (ONU, 1982, § 72).

Na Fato e Opinião da Revista Arquitetura e Urbanismo (GEROLLA, 2010), a deputada federal Mara Gabrili, primeira representante do Brasil no Comitê da ONU sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (período de 2019 a 2022), responde à pergunta “Por que o Brasil ainda enfrenta dificuldades na disseminação do desenho universal? É uma questão cultural, econômica ou de legislação?”:

A questão é cultural, e não poderia ser econômica: conceber projetos seguindo os conceitos do desenho universal não representa custos adicionais [significativos], oferecer acesso a todos não é mais caro que construir lugares que segregam. (...) O que falta é fiscalização e consciência cidadã – não só de governantes, mas de toda a sociedade.

Conforme visto, o desenho universal pode até demandar um pouco mais de investimento, contudo, são custos ínfimos frente aos benefícios alcançados.

Além da garantia de uma moradia digna, do direito à utilização plena das cidades brasileiras e a possibilidade do usuário desfrutar dos ambientes sem receber um tratamento discriminatório por causa de suas características pessoais, Cambiaghi (2012) aponta, ainda, a importância da aplicação do desenho universal para a **Administração Pública** frisando que, além de atender ao conceito de igualdade (BRASIL, 1988, Art. 3; ONU, 1993, § 25), e de se adiantar às mudanças demográficas, é ainda uma medida sustentável, pois a satisfação do usuário durante mais tempo amplia a vida útil do ambiente construído, reduzindo custos, energia, produção e desperdícios.

A aplicação no presente de um desenho inadequado de programas, serviços e infraestrutura gera insensibilidade e perpetua condições de exclusão para o futuro. Consideramos inaceitável que recursos públicos continuem sendo utilizados para a construção de qualquer tipo de barreira (CARTA DO RIO, 2004 *apud* CAMBIAGHI, 2012, p.92).

O Banco Interamericano de Desenvolvimento (IBD) defende o Desenho Universal como estratégia essencial para a superação da exclusão social e erradicação da pobreza, uma vez que permite a autonomia de cada cidadão, garantindo-lhe usufruir o direito de ser produtivo e ingressar no mercado de trabalho, contribuindo para a sociedade e para os cofres públicos. Em contrapartida, quando não há possibilidade de autonomia na locomoção, a

pessoa com deficiência muitas vezes torna-se “pesado”, pois necessita de constante ajuda para realização de tarefas cotidianas comprometendo, assim, a atividade produtiva de seus familiares (ALVAREZ e CAMISÃO, 2012).

Outro benefício para o Estado seria a redução de acidentes e consequente redução dos custos com serviços de saúde e perda de produtividade. “Qualquer sociedade incapaz de resolver eficazmente estes problemas, aceita não apenas uma enorme perda de recursos humanos, como também um cruel desperdício de potencial humano” (BRASIL, 1981, p. 33).

Esclarecido a definição atual de pessoa com deficiência e estabelecido que uma sociedade inclusiva é regida pela equiparação de oportunidades, onde todos os cidadãos têm igual direito de acesso a todos os bens e serviços, faz-se notório que o Desenho Universal é um método imprescindível para alcançar este caráter verdadeiramente inclusivo, pois é o que melhor atende à diversidade humana, dispensando a necessidade de adaptações ou projetos especializados.



Figura 6 - *Universell utforming*
Ilustração: Trond Bredesen, [2017?].

2.3 DESENHO UNIVERSAL

Em 1961, Japão, Estados Unidos e Suécia se reuniram para buscar maneiras de reduzir as barreiras arquitetônicas enfrentadas por pessoas com deficiências físicas, através da criação de um “Desenho Livre de Barreiras” (CAMBIAGHI, 2012). Começou-se, finalmente, a perceber que o problema de interação é resultante também da inadequação do ambiente às necessidades das pessoas, e não exclusivamente um desajuste das capacidades ao meio.

Em 1985, a expressão Desenho⁵ Universal foi usada pela primeira vez nos Estados Unidos, pelo arquiteto Ron Mace que, em conjunto com outros arquitetos, engenheiros, urbanistas e designers, compartilhavam uma mesma preocupação:

[...] a oferta de ambientes que pudessem ser utilizados por todos, na sua máxima extensão possível, sem depender, por exemplo, da necessidade de adaptação ou elaboração de projeto especializado para pessoas com deficiências, favorecendo, assim, a biodiversidade humana e proporcionando uma melhor ergonomia para todos. (SÃO PAULO, 2010, p. 14)

Este grupo, reunido no *Center for Universal Design*, da Universidade da Carolina do Norte, Estados Unidos, definiu os sete princípios do Desenho Universal:

1 USO EQUITATIVO

- Propor espaços e produtos que possam ser utilizados por usuários com capacidades diferentes;
- Evitar segregação ou estigmatização de qualquer usuário;
- Oferecer privacidade, segurança e proteção igualmente para todos os usuários;
- Desenvolver produtos atraentes para todos os usuários.

2 USO FLEXÍVEL

- Atender às necessidades de usuários com diferentes habilidades, admitindo adequações e transformações;
- Possibilitar adaptabilidade às necessidades do usuário, de forma que as dimensões dos ambientes possam ser alteradas.

3 USO SIMPLES E INTUITIVO

- Permitir fácil compreensão e apreensão do espaço, independente da experiência do usuário, de seu grau de conhecimento, habilidade de linguagem ou nível de concentração;
- Eliminar complexidades desnecessárias e ser coerente com as expectativas e intuição do usuário;
- Disponibilizar as informações segundo a ordem de importância.

⁵ Segundo Sasski (1997), a palavra “desenho” vem diretamente de “design”, que significa “projeto”.

4 INFORMAÇÃO DE FÁCIL PERCEPÇÃO

- Utilizar diferentes meios de comunicação, como símbolos, informações sonoras, táteis, entre outras, para compreensão de usuários com dificuldade de audição, visão, cognição ou estrangeiros;
- Disponibilizar formas e objetos de comunicação com contraste adequado;
- Maximizar com clareza as informações essenciais;
- Tornar fácil o uso do espaço ou equipamento;
- Disponibilizar técnicas e recursos para serem utilizados por pessoas com limitações sensoriais.

5 TOLERANCIA AO ERRO (SEGURANÇA)

- Escolher materiais de acabamento a serem utilizados, visando minimizar os riscos de acidentes;
- Isolar e proteger elementos de risco;
- Disponibilizar alertas no caso de erros;
- Disponibilizar recursos que reparem as possíveis falhas de utilização.

6 ESFORÇO FÍSICO MÍNIMO

- Possibilitar a manutenção de uma postura corporal neutra;
- Utilizar elementos que exigem o mínimo de fadiga;
- Minimizar ações repetitivas e esforços físicos que não podem ser evitados.

7 USO ABRANGENTE

- Permitir acesso e uso confortáveis para os usuários, tanto sentados quanto em pé;
- Possibilitar o alcance visual dos ambientes e produtos a todos os usuários, sentados ou em pé;
- Acomodar variações ergonômicas, oferecendo condições de manuseio e contato para usuários com as mais variadas dificuldades de manipulação, toque e pegada;
- Possibilitar a utilização dos espaços por usuários com órteses, como cadeira de rodas, muletas, entre outras, de acordo com suas necessidades para atividades cotidianas.

Em 1994, o conceito de Desenho Universal foi apresentado pela primeira vez no Brasil, pelo arquiteto americano Eduardo Steinfeld, no IV Seminário Ibero-Americano de Acessibilidade ao Meio Físico. No mesmo ano, a NBR 9050 foi revisada e incorporou aspectos do conceito de Desenho Universal em seu texto (LEITE, 2011).

Na Carta para o Terceiro Milênio é proclamada a necessidade de se aceitar a diversidade como uma parte comum da variada condição humana e, por esse motivo, as nações precisam evoluir e buscar “um mundo onde as oportunidades iguais para pessoas com deficiência se tornem uma consequência natural de políticas e leis sábias que apoiem o acesso e a plena inclusão, em todos os aspectos da sociedade” (REHABILITATION INTERNATIONAL, 1999).

No ano 2000, uma resolução da Organização Internacional de Normalização (ISO) **reconhece o desenho universal como aspecto fundamental da acessibilidade**. Dessa forma, esse conceito passou a pautar todas as demais normas e legislações de acessibilidade surgidas ou reformuladas a partir desta data (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2006).

A Declaração Internacional de Montreal comprova que o desenho inclusivo de ambientes, produtos e serviços aumenta a eficiência e resulta em economia financeira, gerando benefícios para todos os setores da sociedade. Também urge para que os princípios do desenho inclusivo sejam incorporados nos currículos de todos os programas de educação e treinamento (ONU, 2001).

Em 2004, a Conferência Internacional sobre Desenho Universal, assina a Carta do Rio, com as seguintes declarações:

1. O propósito do desenho universal é atender às necessidades e viabilizar a participação social e o acesso aos bens e serviços à maior gama possível de usuários, contribuindo para a inclusão das pessoas que estão impedidas de interagir na sociedade e para o seu desenvolvimento. Exemplos destes grupos excluídos são: as pessoas pobres [...], pessoas com diferentes tipos de deficiência, pessoas muito obesas e mulheres grávidas, pessoas muito altas ou muito baixas, inclusive crianças, e outras que, por diferentes razões, são também excluídas da participação social.

3. Reconhecemos o valor do conceito emergente de Desenvolvimento Inclusivo, que tenta expandir a visão de desenvolvimento, reconhece a diversidade como aspecto fundamental do processo de desenvolvimento socioeconômico e humano, reivindica a contribuição de cada ser humano para o processo de desenvolvimento e, em vez de implantar políticas e ações isoladas, promove uma estratégia integrada em benefício das pessoas e da sociedade como um todo. O Desenvolvimento Inclusivo é uma ferramenta eficaz para a superação da exclusão social que prevalece no mundo e, conseqüentemente, para se conseguir avançar na erradicação da pobreza.

12. Finalmente afirmamos que estamos profundamente convencidas e convencidos de que se trabalharmos na construção de um mundo guiado pelos princípios do Desenho Universal e do Desenvolvimento Inclusivo, este será um mundo melhor, mais pacífico, mais habitável, mais equitativo e, inexoravelmente, com melhor qualidade de vida. (CAMBIAGHI, 2012, p. 90, 91 e 93).

Sasaki (1997) e Leite (2011) advertem para a importância de se compreender que desenho acessível é diferente de desenho universal (Figura 7). O primeiro trata de produtos e edifícios destinados exclusiva ou preferencialmente para pessoas com deficiência. Embora bem-vindos, eles são estigmatizantes. Já o segundo pode ser utilizado por todos, abrangendo de forma inclusiva a população com limitações para o desempenho de tarefas e o uso dos espaços.

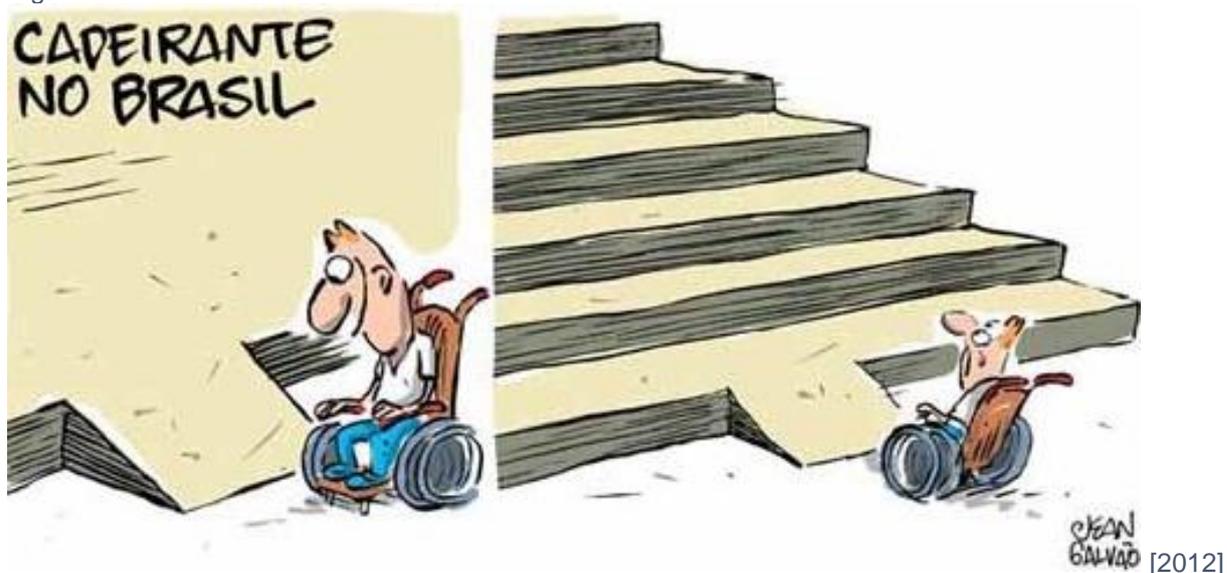
Figura 7 - Desenho acessível e Desenho universal



Fonte: Álvarez e Camisão (2002, p. 6).

Em um espaço inclusivo, seja um ambiente urbano ou uma edificação, todos os usuários podem ingressar, circular e utilizar todos os ambientes, não ficando restrito apenas à parte deles. A essência do desenho universal está no propósito de estabelecer acesso a todos, implantando uma justa concepção de projetos que atendam às funções e necessidades de todas as pessoas, independentemente de serem, ou não, pessoas com deficiências. Assim, o desenho universal representa uma meta de ampla inclusão, enquanto a acessibilidade apresenta soluções pontuais, muitas vezes reforçando o sentimento de exclusão, não possibilitando a total locomoção com autonomia (Figura 8).

Figura 8



A impossibilidade de vivenciar o espaço da mesma forma que a maioria das pessoas reforça a consciência das diferenças, contribuindo para o processo de desintegração psicológica e desenvolvimento de sentimentos de inferioridade, intensificando o processo que afasta as pessoas com deficiência do convívio com os demais. “Exclusão social e exclusão espacial passam, então, a significar praticamente a mesma coisa” (DARTE E COHEN, 2003, p.6).

“A compreensão e o respeito à diversidade enquanto fenômeno inerente à condição humana deve estimular e viabilizar soluções que construa uma sociedade centrada em todos os indivíduos” (SÃO PAULO, 2010, p. 7). Sasaki (1997) destaca alguns princípios para a construção de uma sociedade inclusiva:

- Celebração das diferenças;
- Direito de pertencer;
- Valorização da diversidade humana;
- Solidariedade humanitária;
- Igual importância das minorias;
- Cidadania com qualidade de vida.

A implementação dessa visão para a sociedade beneficiará não apenas as pessoas com deficiência, mas também a sociedade como um todo, resultando em se projetar um mundo flexível para todos (ONU, 2003).

Para obter êxito na aplicação do conceito do Desenho Universal rumo a um espaço verdadeiramente inclusivo, diversos autores, tratados internacionais e legislação nacional (ALVAREZ e CAMISÃO, 2012; BRASIL, 1981, 2009, 2015a; CAMBIAGHI, 2012; LEITE, 2011; ONU, 1993, 2003; SASSAKI, 1997) salientam a necessidade de se realizar planos de ação em três áreas distintas do conhecimento:

1 FORMAÇÃO PROFISSIONAL

Inserção no currículo acadêmico para sensibilizar o futuro profissional e fornecer o conhecimento necessário tanto para elaborar projetos, quanto para fiscalizar o que foi executado;

2 NORMA TÉCNICA

Apesar de não serem de cumprimento obrigatório, fornecem diretrizes que devem ser seguidas de forma a se ter um padrão nas soluções e alternativas;

3 REGULAMENTAÇÃO E GESTÃO

Os governos devem envidar instrumentos jurídicos que façam com que o desenho universal seja aplicado permanentemente e que este seja um componente transversal nos planos nacionais de desenvolvimento e nas políticas públicas pois, sem vontade política, não há como se estabelecer parâmetros que obriguem o cumprimento do que foi determinado, e assim, a teoria não se transforma em prática.

Devido à sua importância, será abordada em seguida a situação atual dessas áreas no Brasil.

2.4 FORMAÇÃO PROFISSIONAL: O DESENHO UNIVERSAL NA ACADEMIA BRASILEIRA

“Caberá ao Poder Público promover a inclusão de conteúdos temáticos referentes ao desenho universal nas diretrizes curriculares da educação profissional e tecnológica e do ensino superior dos cursos de Engenharia, Arquitetura e correlatos” (BRASIL, 2004, Art. 10).

De acordo com as diretrizes curriculares nacionais estipuladas pelo Ministério da Educação, “a proposta pedagógica para os cursos de graduação em Arquitetura e Urbanismo deverá assegurar a formação de profissionais generalistas, capazes de compreender e traduzir as necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade”, “visando ao desenvolvimento de condutas e atitudes como responsabilidade técnica e social”, tendo a qualidade de vida dos habitantes como um dos princípios (BRASIL, 2010, § 1 e § 2).

Antes de formar profissionais qualificados, as Universidades precisam se preocupar em formar cidadãos que verdadeiramente se importem com a reflexão sobre projeto de espaços inclusivos capazes de acolher uma maior diversidade de usuários, através de propostas baseadas nos princípios da igualdade com diversidade e da liberdade com solidariedade, verdadeiros indícios de modernidade (DARTE E COHEN, 2003). Não sem razão, nas Normas sobre Equiparação de Oportunidades, “sensibilização” aparece como a Regra nº 1: “Os Países-Membros devem adotar medidas para conscientizar a sociedade sobre pessoas com deficiência, seus direitos, necessidades, potencialidades e contribuição” (ONU, 1993). Na Regra nº 5, acerca da Acessibilidade, é determinado que:

2. Os Países-Membros devem assegurar que arquitetos, engenheiros civis e outros profissionais que participam na concepção e construção do meio físico possam obter informação adequada sobre a política em matéria de deficiência e as medidas destinadas a garantir a acessibilidade.

3. Os requisitos de acessibilidade devem ser contemplados na concepção e construção do ambiente físico, desde o início do respectivo processo de concepção.

É imprescindível sempre evocar que, embora o termo “acessibilidade” apareça frequentemente, já ficou esclarecido que este é diferente de “inclusão” e de “desenho universal”, que são os conceitos em foque neste trabalho. Para todos os efeitos, portanto:

A acessibilidade ao espaço construído não deve ser compreendida como um conjunto de medidas que favoreceriam apenas às pessoas portadoras de deficiência – o que poderia até aumentar a exclusão espacial e a segregação destes grupos –, mas sim medidas técnico-sociais destinados a acolher todos os usuários em potencial. (DARTE E COHEN, 2003, p.7)

Elaborar um projeto de ambiente plenamente utilizável por todos desde a sua concepção, é uma prática ainda não muito difundida e desprovida de amparo técnico nas universidades brasileiras. Muitos alunos ainda consideram a acessibilidade como uma questão técnica que restringe sua criatividade e liberdade de criar espaços. É preciso, urgentemente, vencer esse pensamento equivocado, demonstrando que a inclusão sócio espacial e um projeto esteticamente agradável são absolutamente compatíveis. Ora, a inclusão celebra a diversidade: “Quanto maior for a diversidade, mais rica a nossa capacidade de criar novas formas de ver o mundo” (FOREST & PEARPOINT, 1997 *apud* WALBER & SILVA, 2006, p. 8).

Consolidar a prática do projetar para todos ao longo da formação universitária ocasionará um impacto social de planejadores formados com uma visão mais holística do espaço construído, resultando em um aumento da qualidade de vida, não apenas da população que possui algum tipo de deficiência, mas na população como um todo.

Cambiaghi (2012) apresenta uma série de entrevistas com docentes de diversas universidades brasileiras. Alguns apoiaram a implementação de uma disciplina obrigatória específica no início do curso, para haver aplicação do tema nas disciplinas de projeto, apresentando um novo conceito de arquitetura com base na diversidade humana; outros sugeriram a criação de um módulo dentro de uma disciplina mais ampla, como ergonomia ou conforto ambiental; houve, ainda, quem favorecesse o tema ser parte integrante do currículo, não como disciplina em separado, mas dentro dos conceitos gerais repassados aos alunos nos ateliês de projetos arquitetônicos e urbanos, como uma das necessidades básicas a serem contempladas no desenvolvimento de qualquer projeto. Independentemente do método de abordagem do desenho universal dentro da academia, a maioria dos entrevistados demonstrou ser a favor de uma regulamentação nas diretrizes curriculares que torne o estudo desse conceito obrigatório em todo país.

Silveira e Santiago (2018) entrevistaram arquitetos com experiência em reformas de adaptação para cumprir os parâmetros de acessibilidade. Além de dificuldades envolvendo questões estruturais, dimensionais e financeiros, esses profissionais apontaram também a escassez de mão de obra qualificada e desconhecimento das normas por parte de projetistas e executores. Muitas barreiras são criadas por causa de projetos negligentes ou execuções inadequadas. Afinal, poucos centímetros podem ser vitais para o acesso ou uso de determinado ambiente, equipamento ou mobiliário e é frequente a correção de obras recentes inacessíveis ou reorganizações com acessibilidade inadequada.

Visto que projetar ambientes inclusivos não é mera questão de opção, é preciso fomentar no aluno a preocupação com a diversidade humana presente na sociedade através de estratégias pedagógicas que sensibilizem o alunado de arquitetura sobre as necessidades espaciais, ambientais e psicossociais do ser humano, possibilitando aos discentes a compreensão da dimensão social de suas ações enquanto profissional-cidadão.

Para Darte e Cohen (2003), as consultorias prestadas nas aulas de projeto não eram suficientes para que os alunos compreendessem os fatores socioculturais e comportamentais implícitos em projetos acessíveis. Foi criado, então, a disciplina optativa “Métodos e Técnicas de Projeto Inclusivo” na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio de Janeiro (FAU/UFRJ) onde, além da teoria, são propiciadas experiências sensitivas e palestras com pessoas com diferentes deficiências. Convidados a realizar atividades rotineiras dentro do Campus que lhes é familiar, fazendo uso de cadeiras de roda, vendas, bengalas ou tapa-orelha, os alunos relatam as sensações apreendidas. Abaixo alguns exemplos recorrentes:

- Impotência por não conseguir frequentar determinados espaços;
- Vergonha de pedir ajuda quando necessária;
- Ficar perdido em espaços amplos e abertos (deficiente visual);
- Cansaço gerado por percorrer superfícies mal pavimentadas;
- Constante medo de cair;
- Frustração por não conseguir visualizar objetos em estantes altas ou sobre balcões, como na disposição dos livros na biblioteca;
- Medo por não conseguir ouvir alarmes de incêndio;
- Sensação de exclusão por não ouvir o que estão falando ao seu redor;
- Revolta pela reação das pessoas que assumem atitudes de piedade.



Conforme visto, **o desenho universal é abordado hoje de maneira pontual, sem acarretar grande impacto no ensino regular**, geralmente sob a forma de disciplinas optativas, cursos de extensão ou cursos de pós-graduação.

Segue relato sobre experiência acadêmica da autora deste trabalho.

2.4.1 PROJETO DE EXTENSÃO NA UFS

Na Universidade Federal de Sergipe (UFS), os conceitos do desenho universal foram estudados durante o Projeto de Extensão PJ364-2017 “Acessibilidade no Campuslar-UFS: Proposta de Rota Acessível e Adaptação do Ambiente Construído” (MODESTO et al.⁶, 2018) cujo objetivo era a proposta de uma rota acessível ligando o terminal rodoviário do município aos diversos edifícios que compõem o Campus de Laranjeiras (Campuslar), onde está alocado o curso de Arquitetura e Urbanismo, além da adequação física dos acessos e ambiente construído, promovendo o acesso a todos.

PASSEIO WALKTHROUGH

O projeto iniciou com um Passeio *Walkthrough* (RHEINGANTZ et al., 2009) que considera as experiências e emoções vivenciadas pelos usuários e pesquisadores como instrumentos de medição e de identificação da qualidade dos ambientes. Esta metodologia consiste no deslocamento de usuários entrevistados – neste caso, uma pessoa em cadeira de rodas (PCR) e uma pessoa com deficiência visual – por uma rota previamente estabelecida (Mapa 1). Durante o processo, o pesquisador não realiza nenhum tipo de intervenção ou auxílio ao entrevistado, limitando-se a registros fotográficos e anotação dos fatores positivos e negativos observados pelo pesquisador ou relatados pelo entrevistado.

Mapa 1 - Percurso do Passeio *Walkthrough*



Fonte: Modesto et al. (2018).

⁶ Equipe de extensão: Erica Andrade Modesto, Eryane Vieira Lima, Hendyara Castro de Souza Leão, Karoline Padilha de Paulo e Taiane de Castro Macedo. Orientadoras: Dra. Carla Fernanda Barbosa Teixeira e Msc. Larissa Scarano Pereira Matos da Silva.

No percurso de, aproximadamente, 430 metros foi apontada uma série de problemáticas, tanto da esfera física, quanto comportamental, que constituíam barreiras à locomoção e conforto dos entrevistados, resultando, por muitas vezes, em um total impedimento de acesso aos espaços. Vale destacar que a entrevistada com deficiência visual conseguiu realizar todo o trajeto preestabelecido, embora não de forma autônoma; já a pessoa em cadeira de rodas desistiu ao chegar no Ponto 2 porque todos – entrevistado, acompanhante e pesquisadores –, encontravam-se exaustos, física e emocionalmente.

Ao passo em que as barreiras físicas podem ser sanadas por meio de um projeto de reforma – desenvolvido e entregue como resultado da Extensão –, as barreiras atitudinais, isto é, aquelas geradas pelo comportamento das pessoas, só podem ser resolvidas por meio da mudança comportamental de seus agentes.

Obstáculos no final da rampa, motos estacionadas na calçada e mobiliário rente à parede usada como guia (Figura 9) são alguns exemplos de barreiras atitudinais detectadas durante o passeio *walktrough* e que dificultam desnecessariamente a autonomia das pessoas com deficiência.

Figura 9 - Barreiras atitudinais em Passeio *Walktrough*



Fonte: Modesto *et al.* (2018).

Outro grande problema constatado foi o fato de as pessoas não interagirem diretamente com a deficiente visual, preferindo sempre direcionar sua fala para os pesquisadores acompanhantes, mesmo quando a entrevistada iniciava o diálogo. Quando pedido para estes comunicarem-se diretamente com a pessoa com deficiência visual ficou perceptível o quanto a sociedade de modo geral não está instruída para interagir com pessoas que apresentam limitações. Ao indagar sobre a localização do Campuslar a um atendente do Bureaux de Informação Turística de Laranjeiras, este entregou à convidada um mapa impresso em papel comum, sem nenhuma textura ou indicação tátil, o que seria o mesmo que entregar-lhe uma folha em branco. Na UFS, ao perguntar sobre determinada sala de aula, um funcionário na recepção respondeu com informações gestuais, apontando o caminho para chegar ao destino indagado.

O passeio, cujo intuito inicial era o de registrar as barreiras arquitetônicas para posterior proposta de resolução, obteve um resultado de sensibilização por parte dos alunos envolvidos na pesquisa. Acompanhar as dificuldades enfrentadas para vencer obstáculos rotineiros que nos parecem tão insignificantes, despertou nos futuros arquitetos uma nova forma de encarar os espaços construídos. Constatou-se também, a necessidade de realização de um processo educativo/informativo, não só de estudantes e profissionais que atuam na área, assim como da população geral, visando assim, a ampliação de pessoas conscientes de suas ações, evitando por sua vez a perpetuação desses agentes como formadores de barreiras atitudinais, tanto nos espaços públicos, como nos ambientes construídos.

Quatro ações foram desenvolvidas com o intuito de conscientizar e sensibilizar a comunidade acadêmica e sociedade em geral: Ação no estacionamento da UFS, com alterações efêmeras no espaço público (Figura 10); Produção e exposição de fotografia tátil na Semana Acadêmica (Semac) da UFS (Figura 11); *Workshop*, que se desenvolveu tanto nas competências teóricas, quanto práticas do tema (Figura 12); e Panfletagem, que consistiu na distribuição de cartilhas informativas no Calçadão de Laranjeiras e aplicação de multa cidadã nos veículos estacionados indevidamente (Figura 13).

Figura 10 - Demarcação de faixa de pedestre e vaga preferencial



Fonte: Modesto *et al.* (2018).

Figura 11 - Oficina de fotografia tátil: Produção e exposição



Fonte: Modesto *et al.* (2018).

Figura 12 - *Workshop*



Fonte: Modesto *et al.* (2018).

Figura 13 - Panfletagem e aplicação de Multa Cidadã



Fonte: Modesto *et al.* (2018).

Das ações realizadas, o *Workshop* mostra-se relevante para esse trabalho, devido aos resultados alcançados junto à comunidade acadêmica.

PROJETAR PARA TODOS

O *Workshop* “Projetar para Todos: Por uma cultura arquitetônica mais inclusiva”, iniciado no dia 3 de dezembro de 2018, o Dia Internacional da Pessoa com Deficiência, teve duração de 2 dias e contou com o apoio da Organização Não Governamental (ONG) Iluminar, voltada para a inclusão social de pessoas com deficiência visual, e do Laboratório de Acessibilidade (Lacesse) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB). As inscrições gratuitas atraíram estudantes, arquitetos e profissionais de diversas áreas.

A palestra fomentou a discussão sobre o que é acessibilidade e o fato desta não ser limitada apenas às pessoas com deficiência permanente ou mobilidade reduzida, mas que atende também ao idoso, gestante, pessoa com membro temporariamente mobilizado devido à fratura, dentre outros. Foi apresentado dois curtas de animação com intuito de sensibilizar a plateia. *Out of Sight* (2010) que conta a história de uma menina cega que tem sua percepção de mundo desafiada quando seu cão guia sai correndo atrás de um bandido que roubou sua bolsa; e *Cuerdas* (2014) que narra a amizade entre um garoto com paralisia cerebral e sua colega de classe que faz de tudo para que ele se divirta e participe das brincadeiras.

Um membro da equipe de extensão foi designado como leitor para auxiliar o inscrito com deficiência visual durante a apresentação de slides.

Para desenvolvimento da oficina, os inscritos foram divididos em grupos e convidados a circularem dentro de uma área delimitada entre o prédio da reitoria, a biblioteca e a praça Memorial da Democracia, dentro do Campus São Cristóvão da UFS (Mapa 2 e Figura 14), com o intuito de apontar suas problemáticas e criar soluções (Figura 15). A presença de pessoas com deficiência nas equipes contribuiu significativamente para um melhor entendimento prático dos problemas existentes.

Mapa 2 - Campus São Cristóvão - UFS: Área a ser analisada



Fonte: Google Maps (2019). Editado pela autora.

Figura 14 - Grupos percorrendo área para análise



Fonte: Modesto *et al.* (2018).

Figura 15 - Oficina de projetos: Soluções de acessibilidade



Fonte: Modesto *et al.* (2018).

As propostas concluídas foram fixadas na parede e cada equipe apresentou os problemas e soluções discutindo visões diferentes para o mesmo espaço de intervenção (Figura 16). Os grupos formados por perfis e profissionais tão diversos, resultou em soluções bem variadas, servindo de aprendizado e inspiração para todos os envolvidos.

Figura 16 - Apresentação das soluções propostas



Fonte: Modesto *et al.* (2018).

As oficinas, palestras e debates foram essenciais para a sensibilização dos estudantes e profissionais da área de arquitetura e urbanismo quanto a maneiras de inclusão. Além da conscientização sobre a importância de projetar para todos, foi também reforçado o alerta quanto à questão de o projeto acessível precisar ser concebido concomitantemente aos demais projetos e não de forma isolada e posterior, para assim garantir que a acessibilidade esteja presente em todos os ambientes projetados por meio do desenho universal.

Quando pedido que cada participante escrevesse em uma nota autoadesiva uma única palavra que representasse o conteúdo assimilado no *workshop*, foi comprovado o resultado positivo da ação. Conhecimento, empatia, percepção, clareza, sensibilidade, humanismo, avanço, conscientização, informação, inclusão e diversidade foram algumas das palavras escolhidas (Figura 17).



Figura 17
Mural com percepção dos participantes sobre conteúdo do workshop.
Fonte: Modesto et al. (2018).

2.5 NORMAS TÉCNICAS

Uma norma técnica trata de especificações elaboradas seguindo pautas da ISO, acordados por consenso e contando com a participação das partes interessadas, o que favorece sua adequação e facilita a sua aceitação e aplicação. Embora seja de caráter voluntário, sua aplicação pode ser sugerida ou mesmo declarada de cumprimento obrigatório, por organismos com poderes legislativos ou reguladores (ALVAREZ e CAMISÃO, 2002).



O Brasil possui inúmeras Normas Técnicas referentes à acessibilidade. Este estudo, cujo objetivo é o desenvolvimento da moradia inclusiva, se baseia em apenas três NBR, sendo que a 9050 (ABNT, 2015) e a 16537 (ABNT, 2016) serão melhor analisadas no capítulo 5 quando aplicadas ao projeto proposto.

2.5.1 NBR 15.575-1/2013: EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS

Essa norma apresenta “exigências dos usuários” que devem ser atendidas de forma a promover segurança, habitabilidade e sustentabilidade tendo, para cada um desses tópicos, solicitações particulares dos quais pode-se destacar:

- Segurança: no uso e na operação;
- Habitabilidade: funcionalidade e acessibilidade;
- Sustentabilidade: durabilidade, manutenibilidade e impacto ambiental.

Quanto à funcionalidade e acessibilidade, o requisito exposto é que os ambientes da habitação devem apresentar espaços mínimos compatíveis com as necessidades humanas e, no item sobre durabilidade e manutenibilidade, a norma discorre o seguinte:

A durabilidade do edifício e de seus sistemas é uma exigência econômica do usuário, pois está diretamente associada ao custo global do bem imóvel. A durabilidade de um produto se extingue quando ele deixa de cumprir as funções que lhe forem atribuídas, quer seja pela degradação que o conduz a um estado insatisfatório de desempenho, quer seja por obsolescência funcional (ABNT, 2013, p. 27).

Ora, já foi visto que a aplicação do desenho universal se justifica nos três tópicos destacados, uma vez que um ambiente projetado para atender a qualquer pessoa, em qualquer idade, sob qualquer circunstância, terá durabilidade bem maior, por não haver risco de tornar-se insatisfatório ou obsoleto frente às possíveis mudanças na vida de seus usuários. O espaço mínimo compatível com as necessidades de alguém hoje pode tornar-se insuficiente com o decorrer dos anos.

O item 16.3 (p. 30) prevê um número mínimo de unidades adaptadas seguindo requisitos da NBR 9050 para atender pessoas com deficiência física ou com mobilidade reduzida, conforme estabelecido em legislação vigente. Esse quesito, destrinchado nos capítulos anteriores, vai contra a ideia de desenho universal devendo, portanto, ser abolida.

2.5.2 NBR 9.050/2015: ACESSIBILIDADE A EDIFICAÇÕES, MOBILIÁRIOS, ESPAÇOS E EQUIPAMENTOS URBANOS

Esta Norma [...] visa proporcionar a utilização de maneira autônoma, independente e segura do ambiente, edificações, mobiliário, equipamentos urbanos e elementos à maior quantidade possível de pessoas, independentemente de idade, estatura ou limitação de mobilidade ou percepção (ABNT, 2015, p. 1).

A norma define desenho universal como a “concepção de produtos, ambientes, programas e serviços a serem utilizados por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação ou projeto específico” (p. 4). Esta não é exigida em residências ou, no caso de condomínios, nas unidades autônomas. Sua exigência restringe-se às áreas de uso comum.

Um dos critérios gerais para considerar um ambiente inclusivo é quando ele ofereça, no mínimo, duas soluções para uma mesma demanda. Denominado princípio dos dois sentidos, “a informação deve ocorrer através do uso de, no mínimo, dois sentidos: visual e tátil ou visual e sonoro” (p. 30) e a circulação vertical, de igual modo, “é considerada acessível quando atender, no mínimo, a duas formas de deslocamento vertical” (p. 55), podendo ser escada, rampa ou equipamentos eletromecânicos.

A primeira versão dessa norma data de 1985 foi intitulada “Adequação das edificações e do mobiliário urbano à pessoa deficiente”. Revisada em 1994, 2004 e 2015, a visão de acessibilidade, antes centrada apenas nas pessoas com deficiência física, evoluiu para um conceito um pouco mais amplo, incluindo também idosos, crianças, obesos, gestantes, cegos e surdos. A mudança no título, não mais focado nas pessoas com deficiência, reforça o conceito de desenho universal, sugerindo a acessibilidade para todos, sem especificação de usuário.

2.5.3 NBR 16.537/2016: ACESSIBILIDADE – SINALIZAÇÃO TÁTIL NO PISO

Esta norma fornece orientações para sinalização tátil no piso, recurso complementar para prover segurança, orientação e mobilidade a todas as pessoas, principalmente àquelas com deficiência visual ou surdo-cegueira, permitindo sua circulação autônoma.

A sinalização tátil no piso compreende a sinalização de alerta e a sinalização direcional para identificar perigos, orientar o sentido do deslocamento e orientar o posicionamento para o uso de equipamentos ou serviços.

Além de ser feito em material antiderrapante, deve atender ao mesmo princípio de dois sentidos visto na NBR 9050: Deve apresentar relevo e luminância contrastante em relação ao piso adjacente, para ser percebida, respectivamente, por meio da bengala longa de rastreamento ou por visão residual.

2.6 REGULAMENTAÇÃO E GESTÃO: LEGISLAÇÃO BRASILEIRA



O Brasil possui uma das mais avançadas legislações que contemplam a acessibilidade de maneira ampla. **Apesar de rica e variada, nossas leis são ainda integracionistas** e, nossas cidades estão bem distantes de serem inclusivas.

Para Sasaki (1997), o caminho ideal para alcançar uma sociedade inclusiva, ou seja, garantir que todas as pessoas, com deficiência ou não, possam sentir que realmente pertencem à sociedade, com oportunidades iguais de participação como cidadãos, seria com a elaboração de leis inclusivas que, segundo o próprio autor conceitua, “seriam aquelas que, sem mencionar este ou aquele segmento da população, dão clara garantia de direito, benefício ou serviço a todas as pessoas, sem distinção de cor, gênero ou deficiência” (p. 146).

2.6.1 CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

Constituído em 1988, objetiva os fundamentos da República Federativa do Brasil: (I) construir uma sociedade livre, justa e solidária; (II) garantir o desenvolvimento nacional; (III) erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais; e (IV) promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação (Art. 3).

A acessibilidade, como direito de ir e vir, garantida no Art. 5, inciso XV, já era conferida a todo cidadão desde a Declaração dos Direitos Humanos (ONU, 1948). Somado aos Art. 227 e o 244 da nossa Constituição, que apontam a necessidade de normas de construção e adaptação dos logradouros e dos edifícios de uso público, a fim de garantir acesso adequado às pessoas com deficiência, é notável o cuidado de prover todos os instrumentos e adaptações necessárias para a efetividade do princípio e do direito à acessibilidade, com equiparação de oportunidades,

Para exemplificar a distinção entre a legislação inclusiva e a integracionista, Sasaki (1997) apresenta o Art. 7, inciso XXXI, da Constituição que proíbe qualquer discriminação ao trabalhador com deficiência. “Ora, a rigor, não haveria a necessidade de existir tal preceito se partíssemos do pressuposto de que a proibição deste tipo de discriminação se aplica a todos os trabalhadores, com ou sem deficiência” (p. 147), principalmente se considerarmos o fato de que “a lei punirá qualquer discriminação atentatória dos direitos e liberdades fundamentais” (Art. 5, inciso XLI).

2.6.2 LEI DA ACESSIBILIDADE

LEI N° 10.098, DE 2000

Estabelece as normas gerais para promover a acessibilidade de todas as pessoas com deficiência (visual, locomotora, auditiva, etc.), ou que apresentam mobilidade reduzida, por meio da eliminação dos obstáculos e barreiras existentes nas vias públicas, nas edificações, no mobiliário urbano e ainda nos meios de comunicação e transporte.

Apresenta uma única definição para a pessoa com deficiência e a com mobilidade reduzida, a saber, “a que temporária ou permanentemente tem limitada sua capacidade de relacionar-se com o meio e de utilizá-lo” (Art. 2).

Determina que o planejamento e a urbanização dos parques, vias e espaços públicos deverão ser concebidos e executados de forma a torná-los acessíveis (Art. 3). Os equipamentos urbanos devem ser instalados de forma a não dificultar a circulação, ou seja, fora da área definida como de “passeio livre” (Art. 8) e os semáforos para pedestres deverão emitir sinal sonoro suave que sirva de orientação para a travessia de pessoas com deficiência visual (Art. 9).

Determina que os programas habitacionais públicos ou subsidiados com recursos públicos façam “a reserva de um percentual mínimo de habitações, conforme característica da população local, para o atendimento da demanda de pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida” (Art. 15).

O Poder Público se compromete a promover campanhas informativas e educativas dirigidas à população em geral, com a finalidade de conscientizá-la e sensibilizá-la quanto à acessibilidade e à integração social da pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida (Art. 24).

DECRETO N° 5.296, DE 2004

Regulamenta e consolida a Lei 10.048, determinando que a concepção e a implantação dos projetos arquitetônicos e urbanísticos devam atender aos princípios do DU, referenciando as normas técnicas de acessibilidade da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Desta forma, as NBR passam a ter caráter obrigatório, e não apenas recomendatório (Art. 10), inclusive para emissão de carta de “habite-se” (Art. 13).

Assim, no caso de existir edificação inacessível, que tenha sido construída ou reformada após o advento do Decreto nº 5.296/04, é fundamental que o membro do Ministério Público também verifique a possibilidade de ocorrência de crime pelo profissional da construção civil que declarar de forma falsa a obediência à lei [...] verifique se foi ela projetada erroneamente ou se a construção da edificação é que se deu em desacordo com o projeto original (CNMP, 2016).

Além da conscientização até então dirigida apenas à população em geral (Lei de 2000), cabe agora ao Poder Público também promover a inclusão de conteúdos temáticos

referentes ao desenho universal nas diretrizes curriculares da educação profissional e tecnológica e do ensino superior dos cursos de Engenharia, Arquitetura e correlatos (Art. 10).

A habitação de interesse social deverá adotar projetos e tipologias construtivas livres de barreiras arquitetônicas e urbanísticas nas áreas de uso comum, executando unidades habitacionais acessíveis no piso térreo (Art. 28).

2.6.3 ESTATUTO DA CIDADE

LEI N° 10.257, DE 2001

Regulamenta os Art. 182 e 183 da Constituição Federal de 1988, referentes à Política Urbana cujo objetivo é ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes.

Garante o direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte, aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações (Art 2, inciso I)

Compete à União promover programas de construção de moradias e melhoria das condições habitacionais, de saneamento básico, das calçadas, dos passeios públicos, do mobiliário urbano e dos demais espaços de uso público; e instituir diretrizes para desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico, transporte e mobilidade urbana, que incluam regras de acessibilidade aos locais de uso público. (Art. 3, inciso III e IV)

As cidades com Plano Diretor devem elaborar plano de rotas acessíveis que disponha sobre os passeios públicos a serem implantados ou reformados pelo poder público, com vistas a garantir acessibilidade da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida a todas as rotas e vias existentes, principalmente as que concentrem os focos geradores de maior circulação de pedestres e sempre de maneira integrada com os sistemas de transporte coletivo de passageiros (Art. 41, § 3).

LEI N° 13.699, DE 2018

Acrescenta o inciso XIX ao Art. 2 onde garante condições condignas de acessibilidade, utilização e conforto nas dependências internas das edificações urbanas, inclusive nas destinadas à moradia e ao serviço dos trabalhadores domésticos, observados requisitos mínimos de dimensionamento, ventilação, iluminação, ergonomia, privacidade e qualidade dos materiais empregados.

É importante observar que aqui a acessibilidade, conforto, requisitos mínimos de dimensionamento e ergonomia são garantidos nas dependências internas das moradias, não apenas nos espaços públicos ou áreas comuns dos edifícios, conforme determina NBR 9050. Todavia, não é explicitado se esse inciso se aplica a habitações de interesse social.

2.6.4 ESTATUTO DO IDOSO

LEI Nº 10.741, DE 2003

Trouxe como obrigação do Estado e da sociedade a liberdade, o respeito e a dignidade do idoso, sujeito de direitos civis, políticos, individuais e sociais, assegurando sua faculdade de transitar e permanecer nos logradouros públicos e espaços comunitários (Art. 10). Estatuiu, ainda, a eliminação de barreiras arquitetônicas e urbanísticas nos programas habitacionais públicos ou subsidiados com recursos públicos, para a garantia da acessibilidade ao idoso, reservando, no térreo, 3% das unidades habitacionais (Art. 38).

2.6.5 LEI BRASILEIRA DE INCLUSÃO DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA

DECRETO Nº 6.949, DE 2009

Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência cujo propósito foi o de promover, proteger e assegurar o desfrute pleno e equitativo de todos os direitos humanos e liberdades fundamentais por parte de todas as pessoas com deficiência.

É introduzido na legislação brasileira os termos “inclusão da pessoa com deficiência” em substituição à “integração da pessoa portadora de deficiência”.

A pessoa com deficiência é definida como “aquela que têm impedimentos de natureza física, intelectual ou sensorial, os quais, em interação com diversas barreiras, podem obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade com as demais pessoas” (Art. 1) e entende “discriminação por motivo de deficiência” como **qualquer diferenciação, exclusão ou restrição baseada na deficiência** (Art. 2). As pessoas com mobilidade reduzida não são citadas.

Seus princípios gerais são: (a) respeito pela dignidade e independência; (b) a não-discriminação; (c) A plena e efetiva participação e inclusão na sociedade; (d) O respeito pela diferença e pela aceitação das pessoas com deficiência como parte da diversidade humana; (e) A igualdade de oportunidades e (f) A acessibilidade (Art. 3).

Os Estados Partes deverão assegurar que as pessoas com deficiência, em igualdade de oportunidades, desfrutem o direito à segurança, à liberdade de movimentação, à liberdade de escolher seu local de residência, à não privação ilegal ou arbitrária de sua liberdade e à sua plena inclusão e participação na comunidade (Art. 14, 18 e 19).

LEI Nº 13.146, DE 2015

Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, também conhecida como Estatuto da Pessoa com Deficiência, destinada a assegurar e a promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com

deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania. Também teve como base a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência promulgado pelo Decreto de 2009 (Art. 1).

Considera-se pessoa com deficiência aquela que tem impedimento de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, cuja participação plena e efetiva na sociedade, em igualdade de condições com as demais pessoas, pode ser obstruída devido a barreiras urbanísticas, arquitetônicas, nos transportes, nas comunicações e informação, tecnológicas ou atitudinais (Art. 2 e 3). Pela primeira vez as atitudes da população em geral são consideradas como possível impedimento ou prejuízo às pessoas com deficiência.

Esquecidas no Decreto de 2009, aqui a pessoa com mobilidade reduzida é definida como aquela que tenha, por qualquer motivo, dificuldade de movimentação, permanente ou temporária, gerando redução efetiva da mobilidade, da flexibilidade, da coordenação motora ou da percepção, incluindo idoso, gestante, lactante, pessoa com criança de colo e obeso (Art. 3).

Nos programas habitacionais, públicos ou subsidiados com recursos públicos, é observado a reserva de, no mínimo, 3% das unidades habitacionais para pessoa com deficiência, garantindo a acessibilidade nas áreas de uso comum e nas unidades habitacionais no piso térreo (Art. 32).

O Desenho Universal é tomado como regra de caráter geral, devendo ser considerado desde a etapa de concepção de todas as políticas públicas. É reforçado a obrigatoriedade do poder público de incluir as concepções do Desenho Universal nos conteúdos temáticos e nas diretrizes curriculares da educação profissional e tecnológica e do Ensino Superior e na formação das carreiras de Estado (Art. 55).

O projeto e a construção de edificação privada multifamiliar deve atender aos preceitos de acessibilidade, devendo as construtoras e incorporadoras responsáveis assegurar percentual mínimo de suas unidades internamente acessíveis, sendo vedada a cobrança de valores adicionais para a aquisição dessas unidades (Art. 58).

DECRETO Nº 9.451, DE 2018

Regulamenta o art. 58 da Lei nº 13.146, de 2015 para dispor sobre os preceitos de acessibilidade relativos ao projeto e à construção de edificação de uso privado multifamiliar (Art. 1).

Esse Decreto apresenta duas tipologias construtivas para as unidades habitacionais dos edifícios multifamiliares: (1) a unidade internamente acessível, dotada de características específicas para o uso por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida; e (2) a unidade adaptável, cujas características construtivas permitam a sua adaptação, a partir de simples alterações internas, sem que sejam afetadas a estrutura da edificação ou as instalações prediais (Art. 2).

É determinado que todas as unidades autônomas deverão ser adaptáveis, podendo ser convertidas em unidades internamente acessíveis quando solicitado pelo adquirente, sendo vedada a cobrança de valores adicionais para tal conversão (Art. 4 e 5). As áreas de uso comum devem ser acessíveis (Art. 7).

Embora não utilize o termo “desenho universal”, aqui é apresentado a solução ideal para a moradia inclusiva: unidades com dimensões e características que podem ser utilizados por qualquer pessoa. Ele apresenta dois Anexos com listas de alterações e produtos que podem ser solicitados pelo morador a fim de atender às suas necessidades específicas. Se, por ventura, a pessoa vier a necessitar de ambientes acessíveis, bastará uma simples mudança de layout e instalação de tecnologia assistiva⁷.

Infelizmente, de acordo com o último Artigo, “ficam excluídos do disposto neste Decreto os empreendimentos a que se refere o art. 32 da Lei nº 13.146, de 2015” (Art. 10), a saber, “os programas habitacionais, públicos ou subsidiados com recursos públicos”.

A iniciativa privada deve proporcionar moradia inclusiva para o seu público que possui poder de compra. Em contrapartida, o poder público que deveria “construir uma sociedade livre, justa e solidária” (BRASIL, 1988, Art. 3) está isento de dispensar a mesma qualidade de vida para a população carente que recorre aos programas habitacionais como única oportunidade de moradia.

A população pertencente à faixa de renda mais baixa é a mais suscetível ao desenvolvimento de deficiências. É, também, a que possui menos condições financeiras para efetuar reformas estruturais em suas moradias. Inexplicavelmente, é justamente esse o público sem direito a uma moradia que lhe permita manter a dignidade, autonomia e inclusão na sociedade, gozando das mesmas oportunidades que os demais cidadãos.

2.6.6 PROJETOS DE LEI

Dois projetos de lei tramitam hoje no país com o mesmo intuito de acrescentar um inciso VI ao art. 32 da Lei Brasileira de Inclusão para determinar que projetos e tipologias construtivas adotados em programas habitacionais públicos ou subsidiados com recursos públicos considerem os princípios do desenho universal. Precisamente o mesmo inciso II vetado pelo Ministério das Cidades.

PROJETO DE LEI Nº 279, DE 2016 (DO SENADO FEDERAL)

O desenho universal é um conceito já consagrado, presente desde a Lei nº 10.098/2000. Desrespeitar o desenho universal em programas habitacionais públicos ou subsidiados com recursos públicos é colocar o Poder Público a serviço da exclusão. Este que

⁷ Produtos, equipamentos, dispositivos e recursos que promovam a autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida (Brasil, 2015a).

deveria garantir que a sociedade seja para todos, e não apenas para uma maioria ou para supostas pessoas-padrão, que objetivamente não existem.

É importante que se diga que os custos de adoção do desenho universal são irrisórios nas fases de projeto ou de construção. Maior é o custo de reformar e adaptar algo já pronto e, maior ainda, é **o custo social da exclusão, constitucionalmente inadmissível e moralmente inaceitável.**

PROJETO DE LEI 6.950, DE 2017 (DA CÂMARA DOS DEPUTADOS)

A aplicação do Desenho Universal em moradias de interesse social evita a segregação da população de baixa renda no acesso a um imóvel que atenda à função social da propriedade, disposta na Constituição Federal.

Os custos são praticamente inexistentes ou ínfimos perto do montante da obra, para que todas as pessoas e não só as que têm necessidades especiais, mesmo que temporárias, possam integrar-se totalmente em uma sociedade inclusiva.

2.7 HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL NO BRASIL

O direito à habitação é discutido mundialmente desde a Declaração Universal dos Direitos Humanos (ONU, 1948, Art. 25). No Brasil, é garantida desde a Constituição Federal como direito social, juntamente com educação, saúde, alimentação, trabalho, transporte, lazer e segurança, sendo competência comum da União, dos Estados e Municípios promover programas de construção de moradias e melhorias das condições habitacionais e de saneamento básico (BRASIL, 1988, Art. 6 e 23).



Ilustração: Paiva (1988).

Em meados da década de 1880, a expansão do mercado de trabalho resultou em uma aglomeração de trabalhadores que se acumulavam onde encontravam mais facilidade de viver, constituindo grave ameaça a sua própria saúde, e à saúde pública. Temendo a eclosão de epidemias, a questão sanitária torna-se prioritária para o governo, que passa a exercer controle sobre o espaço urbano e moradia dos trabalhadores, iniciando o processo de segregação na tentativa de eliminar os cortiços da área central (BONDUKI, 1998).

O poder público passa a conceder subsídios para o setor privado construir vilas operárias consideradas modelo de moradia ideal. Esses benefícios, todavia, não eram transferidos para o inquilino e o aluguel absorvia boa parte dos limitados ganhos da família. Mesmo sendo consideradas foco de doenças infecciosas, a necessidade por moradia barata estimulava a população a manter-se nos cortiços e favelas.

Em dado momento, a crise de moradia no país afeta também a classe média que morava predominantemente em casas de aluguel. É iniciada uma nova fase de reflexão sobre o problema, consolidando a noção de que cabia ao Estado garantir condições dignas de moradia, investindo recursos públicos e fundos sociais na produção e no financiamento habitacional. Esse consenso respaldou a criação de órgãos governamentais como as Carteiras Prediais dos Institutos de Aposentadoria e Pensões (IAP), e a Fundação da Casa Popular (FCP) (*ibid*).

INSTITUTO DE APOSENTADORIA E PENSÕES

O Instituto de Aposentadoria e Pensões (IAP), embora considerasse a construção de seus conjuntos residenciais como “serviço público”, este atendia apenas aos seus associados, excluindo os trabalhadores não-assalariados. Segundo o Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio (1937 apud BONDUKI, 1998, p. 110) não era considerado obra social fazer edificação para vadios que não vivem de um salário honesto. Esse programa habitacional de “cunho social” beneficiava qualquer associado, independentemente de sua renda e função, enquanto os trabalhadores informais permaneciam sem direitos sociais.

Ainda que tenha contribuído para a consolidação da desigualdade social urbana brasileira, o Laboratório de Habitação e Assentamentos Humanos (LabHab) da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAU/USP) enumera características da incontestável qualidade urbana e arquitetônica presente na produção desses conjuntos habitacionais projetadas por profissionais que desejavam alcançar uma “cidade ideal”:

Os modelos das cidades-jardins, das quadras abertas e verdes, a ideia de térreos públicos para favorecer a fluidez urbana, a oferta de equipamentos nos conjuntos habitacionais e, na escala do edifício, pilotis, brise-soleils e áreas generosas dos apartamentos constituíam arsenal de soluções técnico-construtivas para dar conforto às construções, qualidade na sua implantação, integração à cidade, entre muitos outros atributos (FERREIRA, 2012, p. 30).

FUNDAÇÃO CASA POPULAR

Na Era Vargas (1930 - 1945), um amplo leque de setores sociais apoia com ênfase a intervenção pública no processo de produção habitacional, entendendo que “a principal obrigação de um governo é cuidar do bem-estar público, não há como negar a responsabilidade pelas condições calamitosas em que habita a imensa maioria da população do Brasil” (HOJE, 1945 apud BONDUKI, 1998, p. 79).

É instituída, então, em 1946, a Fundação da Casa Popular (FCP), o primeiro Órgão Federal voltado exclusivamente para enfrentar os problemas habitacionais das faixas de população de baixa renda. Além da provisão de residências populares de baixo custo, a FCP também atua em obras urbanísticas, provendo infraestrutura e saneamento nos municípios de orçamentos reduzidos, além de fortalecer o próprio mercado, financiando as indústrias de materiais de construção (BRASIL, 1946, Art. 1).

A contribuição obrigatória de 1% sobre o valor do imóvel adquirido de valor igual ou superior a 100 mil cruzeiros, sua principal fonte de recurso, foi revogado devido ao fato de (1) o contribuinte falsear o valor real das transações, para fugir à taxa; e (2) os Estados, a quem competia a arrecadação, se negarem a fazê-lo, pois o processo gerava ônus administrativo e desgaste político, sem contrapartida financeira. Não conseguindo ser autossuficiente, a FCP passa a disputar os cobiçados recursos orçamentários da União que também se revelaram insuficientes (BRASIL, 1946, Art. 3; AZEVEDO e ANDRADE, 2011).

Quanto aos projetos arquitetônicos, estes eram desenvolvidos pela própria FCP, que preferia casa própria e unidades unifamiliares isoladas. As unidades populares eram homogêneas, com até 70 m² (setenta metros quadrados), geralmente com três quartos, pois se visava a atender famílias com, no mínimo, 5 pessoas (BONDUKI, 1998; AZEVEDO e ANDRADE, 2011).

Apesar de ser um órgão com atribuição exclusiva de solucionar o problema habitacional, a FCP produziu, em 18 anos, apenas 18.132 unidades habitacionais (UH). O IAP, cujo objetivo prioritário não era a questão da moradia, e sim a previdência, produziu 123.995 UH no mesmo período. Devido a sua atuação quase nula, órgãos estaduais e municipais foram encarregados de enfrentar o problema da habitação popular (BONDUKI, 1998).

BANCO NACIONAL DE HABITAÇÃO

Iniciada em 1964, junto ao período militar, a construção e financiamento de habitação pelo Estado para as classes da população de menor renda tinha dupla função: estimular a indústria da construção civil para atenuar a crise econômica, e garantir ordem institucional, intenção esta revelada na carta de proposta de criação do Banco Nacional de Habitação (BNH):

[...] nós achamos que a Revolução vai necessitar de agir vigorosamente junto às massas. Elas estão órfãs e magoadas, de modo que vamos ter de nos esforçar para devolver a elas uma certa alegria. Penso que a solução dos problemas de moradia, pelo menos nos grandes centros, atuará de forma amenizadora e balsâmica sobre suas feridas cívicas (SOUZA, 1974 apud AZEVEDO e ANDRADE, 2011, p. 39).

Ao viabilizar acesso à propriedade, a sociedade estaria valorizando o trabalho, demonstrando que ele compensa e gera frutos, além de contribuir para “estabilidade social” criando “aliados da ordem” (BONDUKI, 1998; AZEVEDO e ANDRADE, 2011).

O BNH inicia suas operações contando com receita proveniente de 1% da folha de pagamento dos salários de todos os empregados sujeitos ao regime da Consolidação das Leis do Trabalho, além de contar com recursos provenientes das cadernetas de poupança e letras imobiliárias (BRASIL, 1964, Art. 8 e 22). Sendo designado, posteriormente, a agente financeiro corresponsável pelo Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), constituído por 8% dos salários pagos mensalmente, para superar a escassez de recursos iniciais (BRASIL, 1966, Art. 9 e 55).

Além de fomentar a indústria da construção, o BNH também atuava nas áreas de saneamento, infraestrutura e, posteriormente, transporte, prometendo tornar-se um órgão nuclear para política urbana (AZEVEDO e ANDRADE, 2011). No entanto, a má qualidade das construções, a escolha de locais impróprios e a deficiência de infraestrutura levaram a um alto percentual de inadimplência e abandono dos imóveis.

Uma avaliação qualitativa da inserção urbana da produção habitacional do BNH revelou que menos de 10% dos terrenos adquiridos para a construção de conjuntos estavam situados dentro da malha urbana, com acesso a transporte público e serviços de abastecimento de água e energia elétrica (SERPA, 1988 apud MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2010). Na busca pela redução de custos são adquiridos terrenos mais baratos desvinculados do contexto urbano e, principalmente, desarticulados de um projeto social. A adoção de projetos padrão de péssima qualidade resultou em uma massiva produção monótona e repetitiva, sem considerar as diferenças culturais e climáticas do nosso vasto país e, de igual modo, desconsiderando as características físicas do terreno, exigindo grandes movimentos de terra (BONDUKI, 1998; BIENENSTEIN, 2001).

A principal causa da inadimplência, no entanto, era a precária situação financeira da clientela, cujo salário reajustado com índices abaixo dos da inflação, não era suficiente para acompanhar a correção monetária do BNH. Além de uma parte expressiva ser oriunda de favelas, não possuindo rendimentos fixos e constantes. Em 1974, 67% dos mutuários estavam com as prestações em atraso, sendo que 30% tinha mais de 3 meses de atraso (MARICATO, 1987 apud BIENENSTEIN, 2001).

Diante dos altos índices de inadimplência e da falta de recursos, o BNH foi reestruturado, passando a banco de segunda linha, isto é, sendo transformado em mero repassador de recursos aos agentes que se responsabilizavam pelas operações realizadas. O mercado popular, que atendia famílias com renda até 3 salários mínimos (SM), tem seu público ampliado englobando as famílias com até 5 SM. Essa alteração foi adotada como saída para a crise e permitiu um aumento considerável na produção de UH para esse segmento. O Gráfico 7 mostra a produção total voltada ao mercado popular durante os períodos de implantação, crise e restauração. A seleção dos mutuários também passou a ser mais rigorosa com relação à renda, reforçando o caráter excludente do sistema (BIENENSTEIN, 2001; AZEVEDO e ANDRADE, 2011).

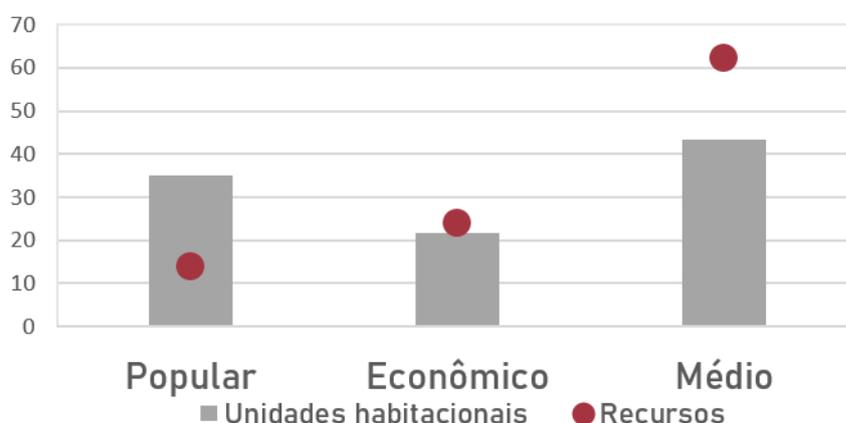
Gráfico 7 - Unidades financiadas para o mercado popular (%)



Fonte: Azevedo e Andrade (2011). Elaborado pela autora.

Mesmo com essa mudança no perfil da clientela popular, observa-se que o volume de investimentos beneficiou o mercado médio em detrimento do popular (Gráfico 8). As aplicações no mercado médio, além de permitirem juros substancialmente mais altos (10% a.a.) que os do mercado popular (1% a 3% a.a.), eram atraentes também por não apresentarem altos índices de inadimplência. Em suma, o programa volta-se para os que menos necessitavam, porém podiam pagar as prestações estabelecidas, enquanto a parcela mais pobre da população dispunha de uma oferta menor e lutava com a dificuldade de honrar seu compromisso assumido frente ao BNH.

Gráfico 8 - BNH: UH e recursos financeiros nos diferentes mercados (%)



Fonte: Azevedo e Andrade (2011). Elaborado pela autora.

Com o objetivo de atacar os problemas de inadimplência e liquidez, o governo decidiu oferecer um subsídio único para todas as faixas de financiamentos, beneficiando enormemente os mutuários das faixas mais altas, agravando substancialmente o já existente déficit. Logo em seguida o banco é extinto e todo o seu patrimônio é repassado para a Caixa Econômica Federal (CEF) (BIENENSTEIN, 2001).

O fechamento do BNH marcou a passagem de uma política de Estado para uma política de governo, com mudanças a cada novo mandato presidencial. Essa ausência de uma política de habitação clara e sistemática, agravou as necessidades de moradia, induzindo ao crescimento do número de favelas e de outras habitações precárias. Essa descontinuidade e ausência de estratégias nacionais passa a ser enfrentado de forma fragmentada por municípios e estados (BONATES, 2008; MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2010).

PROGRAMA DE ARRENDAMENTO RESIDENCIAL⁸

Em 1999 é criado o Programa de Arrendamento Residencial (PAR), voltado a atender à necessidade de moradia da população de baixa renda sob a forma de arrendamento

⁸ Bonates (2008)

residencial com opção de compra, especialmente nos municípios com população urbana de mais de 100 mil habitantes, utilizando recursos do FGTS e de origem fiscal.

A qualidade da habitação financiada pelo PAR mostra-se superior aos outros programas habitacionais que atendiam ao mercado popular. As exigências quanto às características tipológicas e à qualidade construtiva das habitações produzidas deve-se ao fato de a CEF ser proprietária fiduciária dos imóveis, podendo esse estoque de moradias permanecer sob sua responsabilidade por 15 anos ou mais.

Buscando a existência prévia de infraestrutura, abastecimento de água, esgotamento sanitário, energia elétrica e transporte público, o PAR priorizava a inserção na malha urbana já consolidada, promovendo a construção de pequenos conjuntos verticais – compostos por até 160 unidades de 37 m² cada – aproveitando-se dos vazios urbanos. Visava também à utilização de imóveis ociosos, como forma de reabilitação dos centros de cidade.

Em 2007, o público-alvo beneficiado passa a ser as famílias que recebem até R\$1.800,00. Na busca por terras mais baratas, insere seus conjuntos fora da malha urbana. Esses terrenos distantes apresentam maiores dimensões, possibilitando a construção de conjuntos maiores compostas por unidades unifamiliares em loteamentos convencionais, mudando completamente seu padrão de produção. O acesso diferenciado à cidade, promovido inicialmente pelo PAR, desaparecem, igualando-se aos demais programas habitacionais do governo federal.

PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA

Temendo os efeitos da crise econômica global de 2008, o Governo Federal lançou o Plano Nacional de Habitação (PlanHab) com o intuito de estruturar uma política habitacional com efeito duplamente positivo: inclusão social, universalizando o acesso à moradia digna para todo cidadão brasileiro; e desenvolvimento econômico. O Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) se apresenta, então, como principal programa federal de produção de unidades habitacionais, através de agentes executores, fundamentalmente, as empreiteiras.

Embora o PlanHab proponha diversas linhas programáticas para combater o déficit de acordo com as especificidades das diferentes regiões do país, percebe-se uma massificação e uniformização de produtos dentro das linhas operadas pelo PMCMV, reforçando suas preocupações com a dinamização econômica, e poucos critérios relacionados às necessidades habitacionais, urbanísticas, arquitetônicas, sociais, culturais e demográficas (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2010; IPEA, 2013).

Mais uma vez, a busca pela maximização dos ganhos do mercado da construção resulta em redução do tamanho das unidades e sua inserção onde a terra fosse mais barata. Essa expansão do perímetro urbano baseada exclusivamente na produção habitacional, e

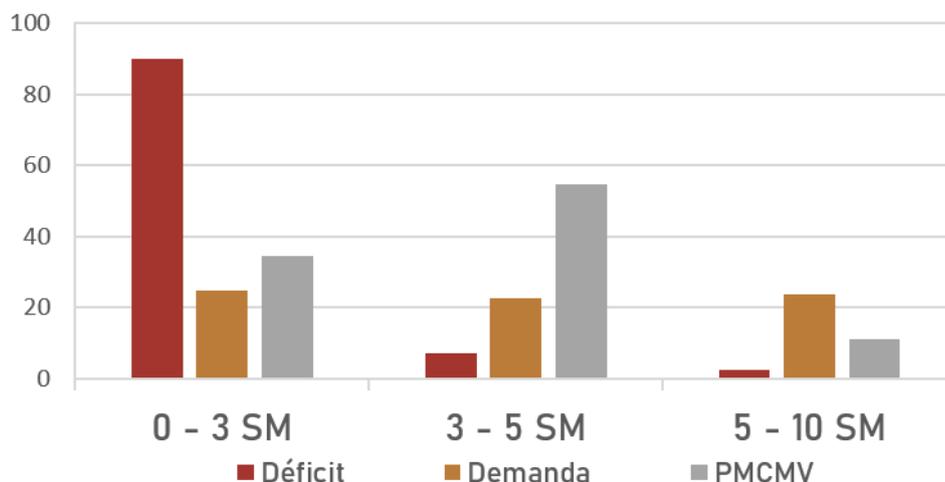
não em um projeto de cidade, pode agudizar problemas urbanísticos de mobilidade, acesso a equipamentos e serviços e a falta de emprego.

Do ponto de vista da qualidade arquitetônica, a produção pública [...] herda a péssima qualidade da produção do regime militar, no período do BNH, quando a moradia dos grandes conjuntos habitacionais sequer era considerada propriamente “arquitetura” pela categoria profissional (FERREIRA, 2012, p. 56).

O LabHab contesta o argumento do mercado de que a má qualidade da produção seja resultado de imposição de custos. Os cálculos apresentados mostram também que os impactos decorrentes do preço da terra não são tão significativos, uma vez que esse valor adicional é diluído no conjunto do empreendimento (*ibid*).

Quanto à produção quantitativa do PMCMV, novamente a classe média drena os financiamentos inicialmente destinados à moradia social. A produção revela baixa correlação com o déficit, respondendo mais fortemente aos interesses dos agentes financeiros e das construtoras, atendendo à demanda habitacional⁹ (Gráfico 9), enquanto o pobre segue sem direito à moradia.

Gráfico 9 - Déficit e demanda habitacional (2009) x Produção PMCMV (2009 - 2018)



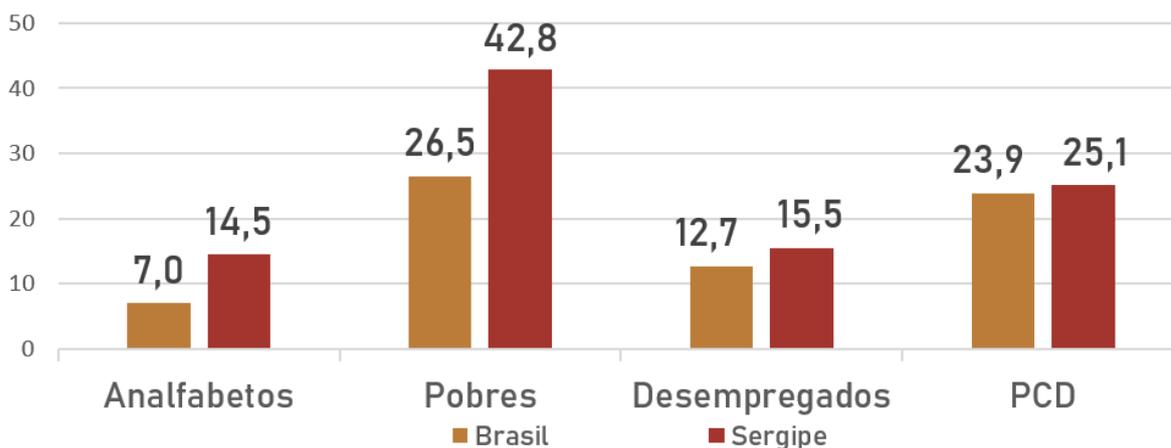
Fonte: FJP (2012); CEF (2011); Ministério das Cidades (2018). Elaborado pela autora.

⁹ A demanda por habitação é resultante de modificações nas configurações familiares devido ao aumento e envelhecimento da população urbana (CEF, 2011).

2.8 DEFICIT HABITACIONAL EM SERGIPE

Conforme já demonstrado¹⁰, as camadas populares da sociedade são as mais suscetíveis às deficiências e são, também, as que constantemente são esquecidas pelo Poder Público. Segundo a ONU (1982 e 2002) baixa escolaridade, pobreza, desemprego e deficiências são fatores correlacionados. Em Sergipe, os percentuais de analfabetos, pobres, desempregados e pessoas com deficiência estão todos acima da média nacional (Gráfico 10).

Gráfico 10 - Brasil x Sergipe: Percentual de analfabetismo, pobreza, desemprego e deficiências.



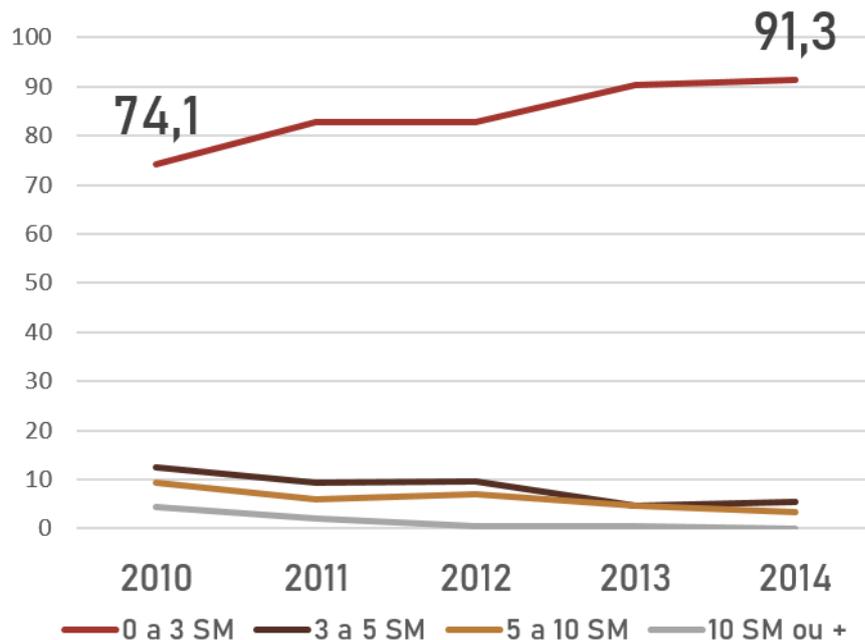
Fonte: IBGE (2010); Jornal da Cidade (2018a, 2018b); Infonet (2019). Elaborado pela autora.

Além dos maiores riscos de doenças e acidentes, e menores condições financeiras para reformas ou mudança de endereço, o déficit habitacional também foi fator determinante para escolha do público alvo e área de intervenção.

De acordo com dados da Fundação João Pinheiro (FJP), esta parcela da população sergipana com rendimento domiciliar até 3 SM é a única cujo déficit habitacional aumenta anualmente, e atingiu 91,3% em 2014. Em contrapartida, os que recebem acima de 3 SM, além de terem uma porcentagem muito mais baixa, estão em constante declínio. O Gráfico 11 apresenta dados coletados no Estado de Sergipe. É importante frisar que essa situação é semelhante em todo o país.

¹⁰ Pag. 24 e 25.

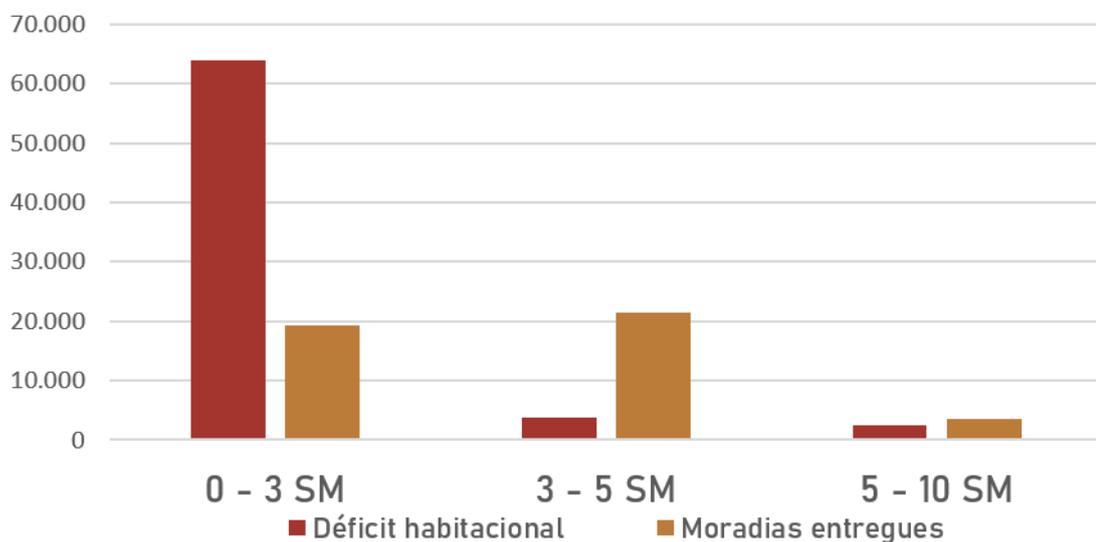
Gráfico 11 - Sergipe: Déficit habitacional urbano por rendimento familiar (%)



Fonte: Fundação João Pinheiro (2013, 2015, 2016). Elaborado pela autora.

O Gráfico 12 evidencia que os programas habitacionais do Governo, apesar do discurso de redução do déficit, privilegiam segmentos de maior renda, enquanto as famílias de 0 a 3 SM continuam desprovidas da possibilidade de acesso à moradia.

Gráfico 12 - Sergipe: Déficit habitacional em 2014 x Moradias entregues do PMCMV até 2017.



Fonte: Andrade (2018). Adaptado pela autora.

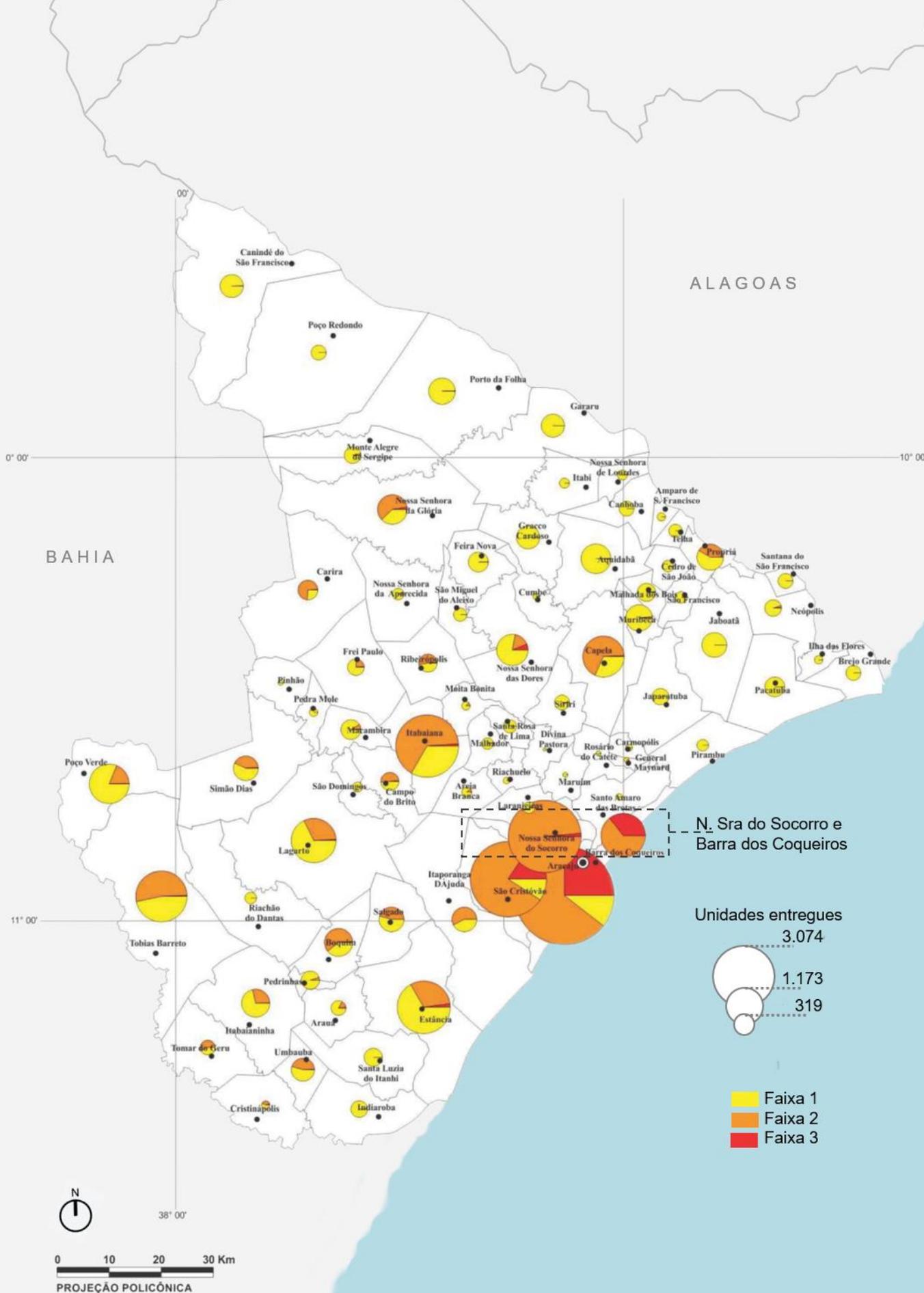
Andrade (2018) apresenta um mapa com a distribuição das moradias entregues através do PMCMV, até o ano de 2017, no Estado de Sergipe (Mapa 3). A autora também evidencia a falta de estímulo à ocupação de imóveis construídos vagos. O Mapa 4 demonstra que a quantidade de moradias desocupadas, em 2010, supriria o déficit habitacional de 70% dos municípios de Sergipe. Apesar dos inúmeros edifícios vazios, prevalece a lógica de produção que interessa ao setor da construção.

Se a lógica da política pública fosse direcionada a resolver o problema de falta de moradias em Sergipe, bastaria direcionar a construção de novas moradias para os municípios em que os domicílios vagos não supririam a falta de habitação para a população (ANDRADE, 2018, p. 113).

Analisando os dois mapas, é possível perceber que os municípios de Nossa Senhora do Socorro e Barra dos Coqueiros não apresentam empreendimentos entregues da Faixa 1 ¹¹, colocando-os como os mais carentes de habitações de interesse social. Dentre esses dois, a Barra dos Coqueiros conseguiria solucionar seu déficit apenas com a ocupação de seus imóveis vazios.

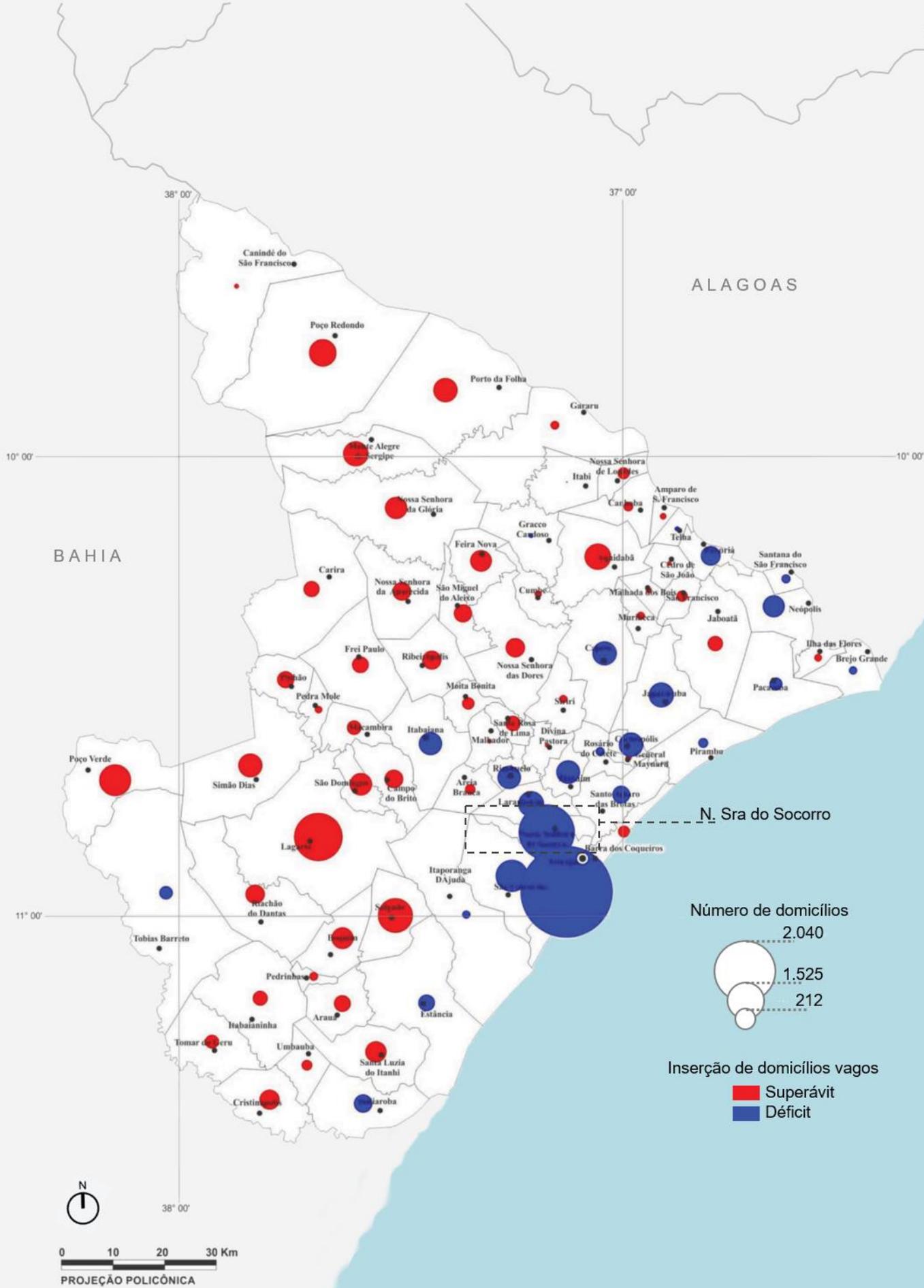
Diante dessa realidade, esse tema pode ser considerado relevante para os estudos da habitação de interesse social no Brasil e no estado de Sergipe, especialmente em Nossa Senhora do Socorro, onde será desenvolvido a proposta de implantação de moradia inclusiva, seguindo a lógica de direcionar a construção de novas unidades para os municípios cujos imóveis vagos não superam o déficit habitacional.

¹¹ Faixa 1 do PMCMV atende a famílias com renda bruta mensal até R\$ 1.800,00.



Software de Cartomática: PHICARTO
 Elaboração: José Hinaldo Lima
 Dados: Ministério das Cidades, 2017

Mapa 3
 PMCMV: Unidades residenciais entregues por faixa de renda em Sergipe, até 2017
 Fonte: Andrade (2018). Adaptado pela autora.



Software de Cartomática: PHICARTO
 Elaboração: José Hinaldo Lima
 Dados: Ministério das Cidades, 2017

Mapa 4
 Superávit e déficit habitacional com a inserção de domicílios vagos em Sergipe, até 2010.
 Fonte: Andrade (2018). Adaptado pela autora.

3 REFERENCIAIS PROJETUAIS

3.1 Conj. Habitacional Parque Cecap Jundiaí

3.2 Vila dos Idosos

3.3 Baldwin Residence

3.4 Universal Home

3.5 Palacete dos Artistas (proposta não executada)

3.1 CONJUNTO HABITACIONAL PARQUE CECAP JUNDIAÍ

VILANOVA
ARTIGAS



Projeto: 1973



Local: Jundiaí, SP



Construção: 1976-1978



Programa: Cecap

Total de UH: 432

03 Quartos: 40 m²

Figura 19 – Cecap Jundiaí



Foto: Fernando Stankuns, 2013.

O papel desempenhado por Vilanova Artigas foi fundamental para a proposição de projetos que, além de atender à demanda por habitações, tinham como preocupações a racionalidade, a economia e a qualidade, além da inserção do conjunto à cidade, criando espaços de sociabilidade e inclusão da comunidade. Construídos pela Caixa Estadual de Casas para o Povo (Cecap), seus projetos tornaram-se emblemáticos para a produção de habitação de interesse social no Brasil (AUGUSTO e GUADANHIM, 2016).

O conjunto composto por 4 blocos desnivelados para melhor acomodação à topografia acidentada, são unidos por rampas (Figura 20). Estas, em substituição às escadas, resultaram em uma maior distância entre os blocos, aumentando a privacidade dos apartamentos e proporcionando maior conforto aos moradores para acessar suas moradias (DIAS, 2016).

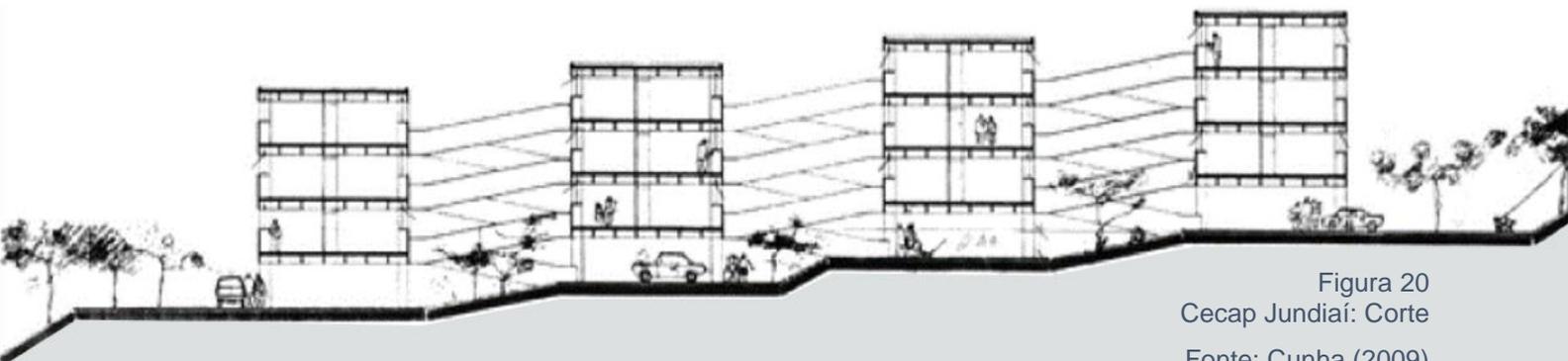
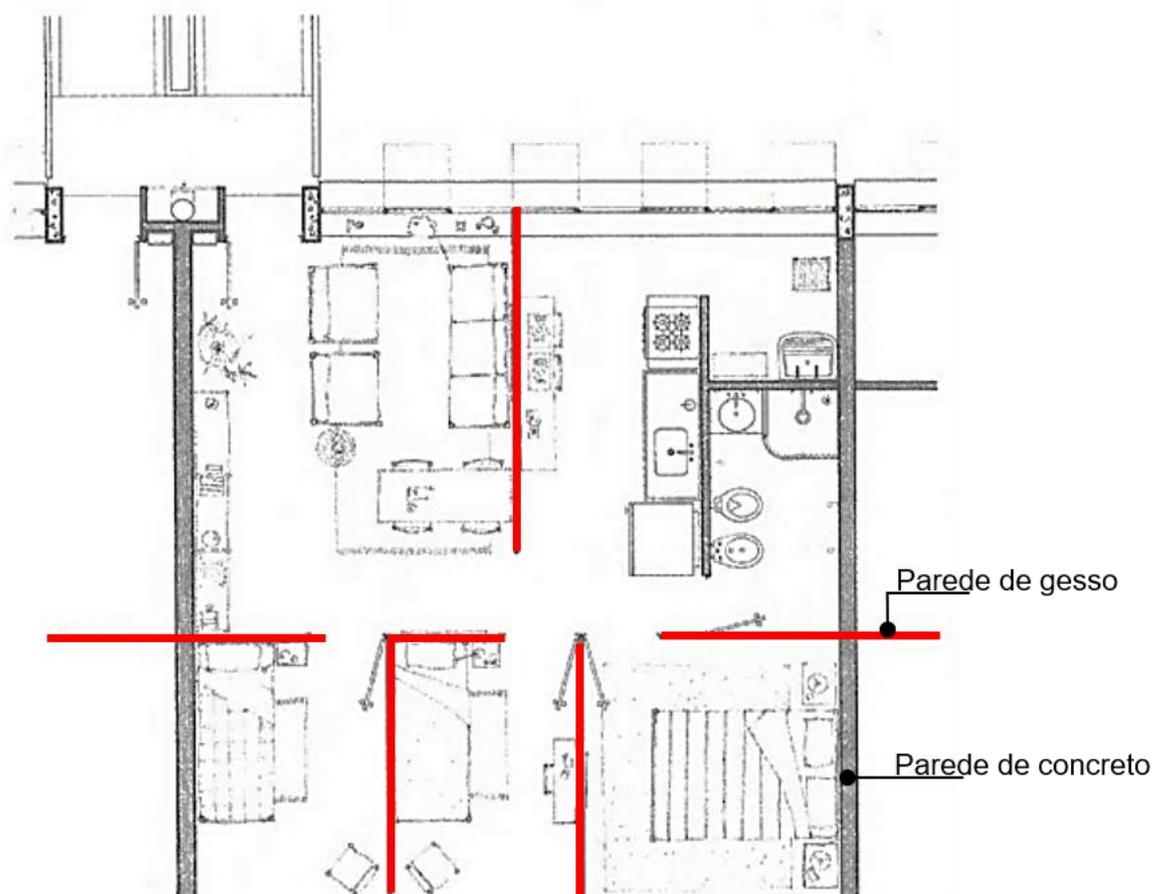


Figura 20
Cecap Jundiaí: Corte
Fonte: Cunha (2009)

O sistema construtivo é o de peças pré-moldadas nas vedações externas, paredes hidráulicas, lajes e rampas. As paredes internas de gesso destacadas em vermelho na Figura 21 permitem a modificação nas dimensões dos dormitórios, adequando-se ao perfil familiar (AUGUSTO e GUADANHIM, 2016).

Figura 21 - Cecap Jundiá: Planta baixa



Fonte: Cunha (2009)

APLICAÇÃO DOS PRINCÍPIOS DO DESENHO UNIVERSAL

(1) USO EQUITATIVO E (6) ESFORÇO FÍSICO MÍNIMO

Rampas como principal elemento de circulação vertical evitam segregação de qualquer usuário. Concebido antes mesmo da Declaração dos Direitos das Pessoas Deficientes, as rampas não apresentam inclinação adequada para uso autônomo da PCR, foi projetado, porém, para facilitar o uso por moradores com carrinhos de bebê, carrinho de compra, malas, etc.

(2) USO FLEXÍVEL

Paredes internas de gesso admitem transformações para atender às necessidades dos usuários, possibilitando alterar a dimensão dos ambientes.

Fonte: Augusto e Guadanhim (2016); Dias (2016).

Elaborado pela autora.



Figura 22
Cecap Jundiaí: Rampas
Foto: Fernando Stankuns, 2013.

3.2 VILA DOS IDOSOS

VIGLIECCA&ASSOCIADOS



Projeto: 1999



Local: São Paulo, SP



Terreno: 7.270 m²



Construção: 2003-2007



Programa: Cohab - SP

Área: 8.290 m²

Total de UH: 145

Monoambiente: 30m²

01 Quarto: 42 m²

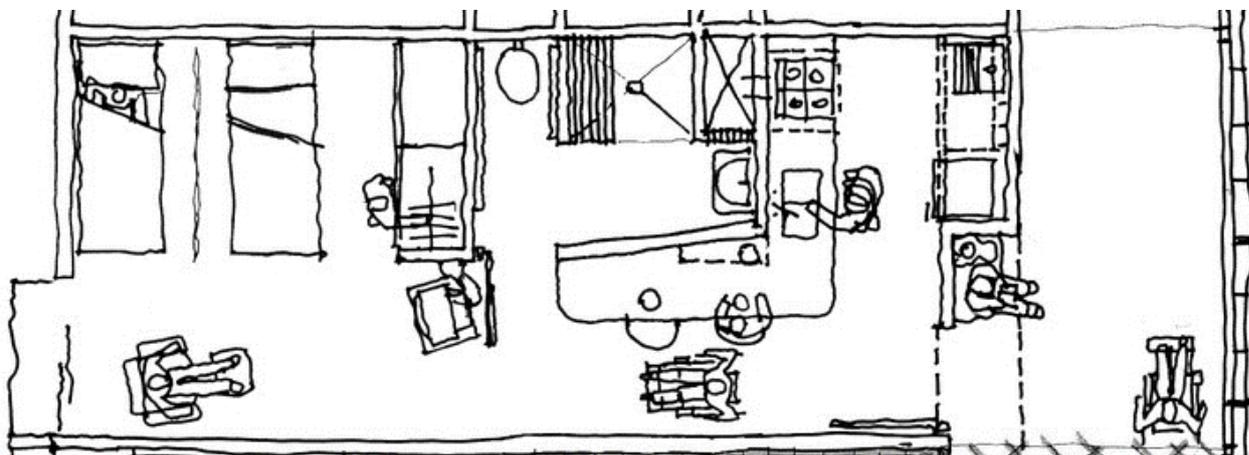


Fonte: Vigliecca & Associados [2007 ou 2008]

Considerada um modelo de política pública bem-sucedida no oferecimento de moradia digna, recebeu o Selo Mérito 2017 (SÃO PAULO, 2018).

O programa consiste em 145 unidades facilmente adaptáveis, sendo 25% internamente acessíveis no momento da entrega (Figura 24). As circulações horizontais, concebidas como “ruas de convívio”, possuem bancos em frente às portas dos apartamentos, fomentando a interação coletiva e tornando agradável o deslocamento daqueles com mobilidade reduzida (MELENDEZ, 2008).

Figura 24 - Vila dos Idosos: Planta baixa



Fonte: Vigliecca & Associados [2007 ou 2008].

Localizada perto do centro da cidade e com excelente acessibilidade às diversas linhas do transporte público, o empreendimento promove contato com o bairro, através de atividades comerciais, culturais e sociais realizadas nos salões comunitários e galerias no térreo. A produção de artesanato e uma horta comunitária atendem às estratégias alternativas de sobrevivência dos moradores (MELENDEZ, 2008; SÃO PAULO, 2018; VIGLIECCA & ASSOC, [2007 ou 2008]).

Considerando as condições econômicas dos moradores, e as limitações orçamentárias, Vigliecca & Associados utilizaram materiais padronizados, porém de alta durabilidade e escassa necessidade de manutenção. O projeto simplifica os acabamentos, eliminando os revestimentos das paredes e pisos (Figura 25).

Figura 25 - Vila dos Idosos: Circulação horizontal



Fonte: Vigliecca & Associados [2007 ou 2008].

APLICAÇÃO DOS PRINCÍPIOS DO DESENHO UNIVERSAL

(1) USO EQUITATIVO, (2) USO FLEXÍVEL E (7) USO ABRANGENTE

Todas as UH facilmente adaptáveis admitem adequações para atender às necessidades de usuários com diferentes habilidades, permitindo espaços confortáveis para usuários com diferentes capacidades, inclusive os com órteses, evitando estigmatização e oferecendo segurança igualmente para todos.

(1) USO EQUITATIVO E (6) ESFORÇO FÍSICO MÍNIMO

O banco ao lado da entrada possibilita contato com a vizinhança, evitando segregação dos moradores, também oferece apoio para quem chega com as mãos ocupadas, minimizando o esforço físico.

Fonte: Melendez, 2008.

Elaborado pela autora.

3.3 BALDWIN RESIDENCE

EMORY BALDWIN



Local: Seattle, WA, EUA



Ano: 2006

Área: 300 m² (valor aprox.)



03 Quartos

01 Suíte

Figura 27. Baldwin Residence



Fonte: Baldwin, 2007

Vencedora do *American Institute of Architects Small Project Awards*¹² 2009, na categoria *Accessible Residence Design*¹³, a residência particular do Arquiteto Emory Baldwin foi projetada seguindo princípios do desenho universal com o intuito de provar que o conceito poderia ser construído econômica e esteticamente. Considerada casa modelo, esta encontra-se aberta para visitação a fim de demonstrar para designers, proprietários e construtores que incorporar espaços flexíveis (2  princípio do DU) permite atender às mudanças pelas quais uma mesma família passa ao longo da sua vida (BALDWIN, 2007; IHCD, [201-]).

Como exemplo de uso flexível, pode-se destacar um espaço no centro da escada em U. Atualmente usado como armário (porão e térreo) e espaço de leitura visto na Figura 27 (pavimento superior), essa área possui piso desvinculado do restante do pavimento, de forma que possa ser facilmente removível, e suas paredes já estão devidamente estruturadas para receber um elevador, caso algum dia seja necessário. De igual modo, as paredes da sala de jantar com p  direito duplo foram dimensionadas para acomodar outro cômodo no andar superior, caso a família precise ampliar o espaço. Já o porão, atual *home office* e sala de ginástica, possui entrada acessível e independente, podendo ser utilizado futuramente pelos sogros do arquiteto ou até mesmo para aluguel. Para potencializar a flexibiliza o da constru o,   recomendado que se fa a uso mínimo de paredes estruturais (*ibid*).

¹² Pr mio de Pequenos Projetos do Instituto Americano de Arquitetos

¹³ Design de Resid ncia Acessível

Figura 27 - Espaço reservado para elevador



Foto: Will Austin, 2009.

By designing flexibility into homes from the beginning, it is possible to reduce one's need to move to a new home and also prevent an elderly person's premature move to an institution. By designing a home's layout and structure to allow for a number of varied floor plans, it may be easily modified when the need arises. This approach would reduce potential remodeling costs and waste, increase the marketability of the home, and contribute to more stable and sustainable communities¹⁴ (BALDWIN, 2007, p. 49).

¹⁴ Ao projetar as casas com uso flexível é possível reduzir a necessidade de mudança para uma nova casa e também prevenir que idosos se mudem prematuramente para uma instituição. Ao projetar uma casa com layout e estrutura que permita um número variado de plantas, esta pode ser facilmente modificada quando houver necessidade. Essa abordagem reduziria os possíveis custos e desperdícios com reformas, aumentaria a comercialização da casa e contribuiria para comunidades mais estáveis e sustentáveis (tradução nossa).

Outro ponto interessante do projeto é o quarto das crianças com mezanino (Figura 28), um detalhe que pode beneficiar crianças com problemas de desenvolvimento cognitivo e que precisam de um espaço que lhes permita uma pequena e acolhedora fuga das áreas mais públicas da casa ou da escola (IHCD, [201-]).

Figura 28 - Quarto infantil com mezanino



Foto: Will Austin, 2009.

Ao enumerar as diretrizes incorporadas no projeto da casa para possibilitar o seu uso ao longo de toda a vida de seus moradores, o primeiro ponto destacado pelo arquiteto foi a localização. Para ele, uma casa projetada para toda a vida precisa estar localizada próxima de serviços e oportunidades para recreação. O fácil acesso de amigos e familiares é importante. Assim como a proximidade com clínicas médicas, farmácias, supermercados, centros de atividades, bibliotecas, escolas, parques e transporte público. A disponibilidade de serviços e entregas a domicílio também é extremamente útil para idosos, pessoas com deficiência ou pessoas muito ocupadas (BALDWIN, 2007).

O arquiteto ressalta a importância de ter sempre um profissional acompanhando a obra, devido ao fato de, conforme já dito neste trabalho, qualquer centímetro fazer diferença. Alguns pequenos erros de fácil resolução foram cometidos, como por exemplo, o sentido de abertura das portas do banheiro. Outros erros, no entanto, inviabilizaram por completo a questão da acessibilidade, a exemplo da pia da cozinha que deveria ter um armário de base removível (como acontece nos banheiros) para possibilitar a aproximação de uma PCR. O encanador, no entanto, localizou os canos de esgoto de uma maneira que tornou isso impossível.

Quanto ao investimento financeiro, foi notado um maior gasto apenas na cozinha e banheiros, por exigirem área maior que as soluções habituais, além de precisarem de pisos antiderrapantes e móveis planejados. O custo direto adicional para incorporar o design universal, no entanto, foi de aproximadamente 2% do custo total da construção (*ibid*).

Nas Figura 29 a Figura 32, as plantas baixas dos três pavimentos da casa e do mezanino no quarto das crianças.

Figura 29 - Baldwin Residence: Pavimento térreo



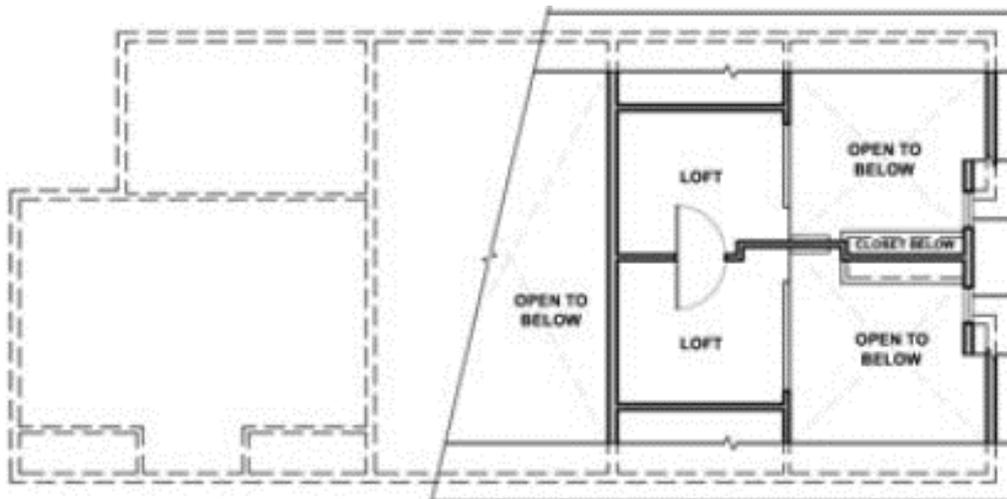
Fonte: Baldwin, 2007.

Figura 30 - Baldwin Residence: Pavimento superior



Fonte: Baldwin, 2007.

Figura 31 - Baldwin Residence: Mezanino



Fonte: Baldwin, 2007.

Figura 32 - Baldwin Residence: Porão



Fonte: Baldwin, 2007.

APLICAÇÃO DOS PRINCÍPIOS DO DESENHO UNIVERSAL

(1) USO EQUITATIVO

- A casa foi construída a fim de provar que o DU pode ser aplicado de modo a ser utilizado por usuários com diferentes capacidades, evitando segregação e estigmatização sem, no entanto, comprometer a estética, ou seja, foi desenvolvida de modo a ser atraente para todos os usuários;
- O mezanino sobre o quarto infantil oferece privacidade e segurança, especialmente para crianças com deficiência cognitiva;
- Lances curtos de escadas reduzem lesões em caso de quedas para todos os usuários, especialmente crianças pequenas e idosos.

(2) USO FLEXÍVEL

- Armário no centro da escada admite transformações. Paredes reforçadas, piso removível independente do resto do pavimento, e poço incorporado na fundação possibilitam fácil instalação de um elevador, caso surja a necessidade;
- Sala de jantar com pé direito duplo possui paredes estruturadas para acomodar um cômodo no pavimento superior, caso a família precise ampliar o espaço;
- Reforço nas paredes do banheiro para futura instalação de barras de apoio;
- Armários extraíveis na cozinha e banheiro possibilitam aproximação de PCR.

(3) USO SIMPLES E INTUITIVO E (7) USO ABRANGENTE

- A planta aberta permite fácil compreensão e apreensão do espaço, além de possibilitar maior capacidade de manobra para os usuários com órteses. Também facilita a comunicação e alcance visual entre pavimentos.

(6) ESFORÇO FÍSICO MÍNIMO

- Maçaneta de alavanca em todas as portas: fácil de abrir com o punho fechado, ou enquanto segura objetos ou crianças;
- Prateleira na entrada da casa permite apoiar objetos minimizando a fadiga.

(7) USO ABRANGENTE

- Rampas nas entradas da casa permitem acesso confortável para cadeiras de rodas, bengalas, carrinhos, bicicletas e idosos com mobilidade reduzida;
- De igual modo, portas com espaço de manobra à contíguo e a cozinha com circulação ampla permite o acesso confortável para usuários com órteses;
- Janelas com peitoril baixo possibilitam o alcance visual a todos os usuários, sejam crianças ou adultos, sentados ou em pé.

Fonte: Baldwin, 2007; IHCD, [201-].

Elaborado pela autora.



Figura 33
Sala de jantar com pé direito
duplo e janelas com peitoril baixo
Foto: Will Austin, 2009.

3.4 UNIVERSAL HOME



MARCONDES PERITO
ENGENHARIA E ARQUITETURA



Local: Taubaté, SP
Terreno: 427 m²



Ano: 2003
Área: 270 m²



01 Quarto
03 Suítes

Figura 34 – Universal Home



Fonte: IHCD, [entre 2003 e 2016]

A arquiteta Sandra Perito Carli, presidente do Instituto Brasil Acessível (IBA), passou 5 anos estudando e aplicando o conceito de Desenho Universal em seus projetos. A *Universal Home*, primeira “casa para toda vida” no Brasil, resultado de sua tese de doutorado na Universidade de São Paulo (USP), foi construída como protótipo da aplicação das características do DU, inserido no contexto imobiliário, físico e econômico brasileiro, e esteve aberta a visitas até ser vendida como propriedade particular e ser ocupada como moradia (IBA, [2003]a; CARLI, [2009]).

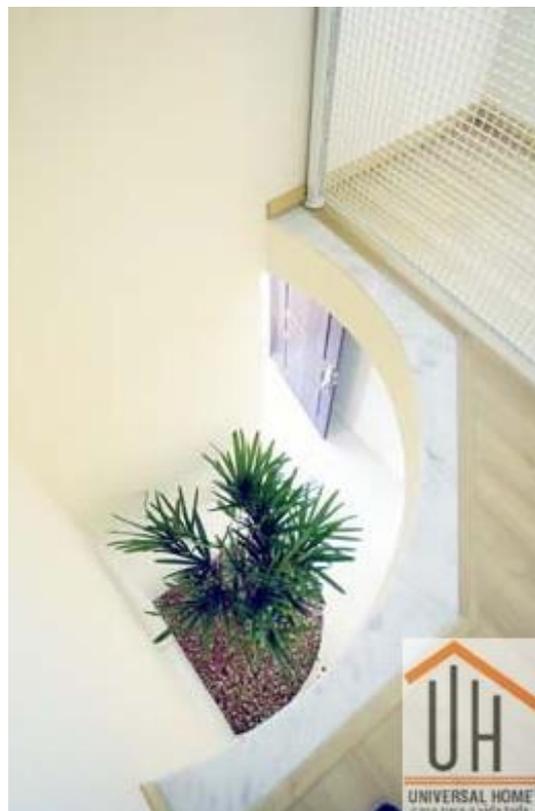
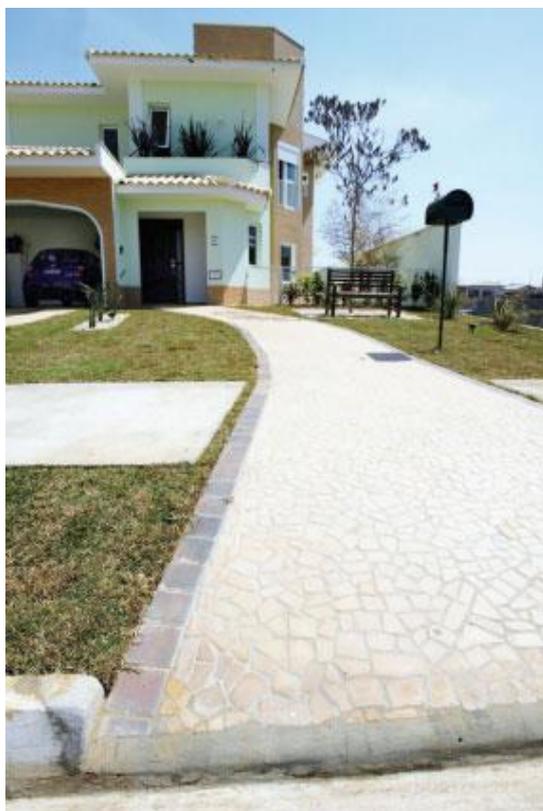
O objetivo da arquiteta para este projeto era duplo: provar que o DU pode ser aplicado de maneira eficaz e econômica em uma casa brasileira e despertar a importância da moradia segura para todos os ocupantes, independentemente de faixa etária, nível socioeconômico, limitações físicas permanentes ou temporária do usuário (IHCD, [entre 2003 e 2016]; IBA, [2003]a).

O brasileiro, especialmente o de baixa renda, tende a adquirir um imóvel com financiamento de longos anos, o que implica em uma baixa mobilidade residencial e ressalta a necessidade de pensar em uma “casa para a vida toda”. Prever a necessidade de adaptação na fase projetual torna-se uma das partes mais importantes do processo de construção, pois impede que o morador seja expulso de sua moradia por conta de sua inadequabilidade, além de permitir ajustes com um custo infinitamente menor do que no pós-construção (IBA, [2003]a, [2003]b).

A casa incorpora muitos recursos que antecipam uma grande variedade de usuários além de permitir que a casa se adapte às diferentes necessidades advindas com o decorrer da idade eliminando reformas caras ou deslocamentos futuros, o que é uma abordagem altamente sustentável da vida (IHCD, [entre 2003 e 2016]).

Todos os ambientes foram projetados com espaço suficiente para manejo de cadeira de rodas; uma rampa antiderrapante com inclinação de 6%, guia rebaixada para pedestres e borda em cor contrastante conecta a rua à porta da frente (Figura 35); o poço que poderá acomodar um elevador futuramente, caso surja a necessidade, na sua forma atual serve como um jardim interno bem iluminado, com grade de segurança no segundo andar (Figura 36); a escolha do terreno em um local seguro com fácil acesso a amenidades urbanas e o amplo quintal com descanso ao ar livre atende a idosos e outras pessoas com mobilidade reduzida, pois estes costumam passar mais tempo em casa; caixas elevadas permitem uma jardinagem confortável, tanto para idosos, quanto para PCR (Figura 37); o sistema de alarme inclui um visual brilhante e um código de cores para pessoas com deficiência auditiva; rota de fuga visível onde a porta principal se distingue das demais através de sua cor diferenciada; a escada com cor contrastante na borda do piso e com corrimão duplo iluminado colabora para uma circulação vertical segura para os moradores com baixa acuidade visual além de atender confortavelmente a crianças e adultos (Figura 38) (IHCD, [entre 2003 e 2016]; IBA, [2003]a).

Figura 35 - À esquerda, rampa de entrada com borda contrastante e guia rebaixada para pedestres; Figura 36 - À direita, poço de futuro elevador utilizado atualmente como jardim interno.



Fonte: Carli [2009]; Marcondes Perito ([2003]c).

Figura 37 - Horta elevada



Fonte: IHCD [entre 2003 e 2016].

Figura 38 - Escada com borda de piso em cor contrastante e corrimão duplo iluminado



Fonte: IHCD [entre 2003 e 2016].

Uma avaliação do custo-benefício da aplicação do DU revela um acréscimo irrisório nos padrões mais altos e pouco significativo nos mais baixos, principalmente se comparado com o custo social e psicológico da inacessibilidade e da perda de independência.

Sandra Perito apresentou uma análise generalizada ilustrando quais etapas da obra sofrem acréscimo com a inserção de características de adaptabilidade no projeto. Nota-se no Quadro 1 que, dos quinze itens que compõem as etapas de uma obra, apenas seis apresentaram variações de custos. Logo, a *Universal Home* desmistifica o preconceito que existe sobre o custo da adaptabilidade (IBA, [2003]b).

Quadro 1 – Demonstrativo de acréscimo por etapa de obra

ETAPAS	ACRÉSCIMO
Serviços preliminares	Não houve acréscimo
Movimento de terra	Não houve acréscimo
Fundações	Não houve acréscimo
Infraestrutura	Não houve acréscimo
Superestrutura	Não houve acréscimo
Vedação	Não houve acréscimo
Cobertura	Não houve acréscimo
Instalação hidráulica	Aumento na metragem da tabulação no banheiro para instalação dos pontos de registros do chuveiro em parede oposta à ducha.
Instalação elétrica	Necessidade de alguns pontos de energia a mais para as previsões futuras, além de luzes balizadoras, corrimão iluminado e etc.
Impermeabilização e Isolamento térmico	Não houve acréscimo
Esquadrias	Houve redução Esquadrias de alumínio ou pvc, embora mais caras que as de madeira e ferro, são mais fáceis de usar e de conservar, economizando em manutenção. Com relação às portas, não há custos extras para vãos maiores: o custo de folhas e batentes de 60, 70 ou 80 cm é o mesmo. O vão maior representa ainda uma redução de custo na obra, já que serão eliminados 10 ou 20 cm de alvenaria e revestimento.
Revestimento (piso, parede, forro)	Diferentes pisos antiderrapantes com cores contrastantes.
Vidros	Não houve acréscimo
Pintura	A cor branca provoca ofuscamento da visão, portanto, seu uso não é recomendado. A tinta colorida tem um custo mais alto e é necessária também para criar contrastes para as pessoas com baixa visão.
Serviços complementares	Nessa etapa são incluídos diversos componentes para a adaptabilidade, como corrimãos em dois níveis, previsão para instalação de elevador, barras de apoio, etc.

Fonte: IBA ([2003]b); Casa Universal (2004). Adaptado pela autora.

APLICAÇÃO DOS PRINCÍPIOS DO DESENHO UNIVERSAL

(1) USO EQUITATIVO

- Terreno em local seguro com acesso a infraestrutura urbana evita segregação dos usuários idosos ou com mobilidade reduzida;
- Banco no jardim da frente, sob uma árvore, possibilita um local de contemplação, lazer e leitura, oferecendo contato com a vizinhança, evitando segregação dos moradores;
- Quintal com atrativos ao ar livre, principalmente para os idosos que, devido à diminuição de sua mobilidade física, passam boa parte do tempo em casa;
- Jardins com plantas variadas que proporcionam troca visual ao longo do ano, flores perfumadas e frutas que atraem passarinhos, permitem variados cenários com estímulos olfativos, visuais e auditivos, de modo a se tornar atraente para todos os usuários, inclusive o deficiente visual;
- Uma rampa antiderrapante com borda contrastante, em uma inclinação de 6% e com guia rebaixada de pedestre cria conexão entre a rua e a porta da frente;
- Pórtico de entrada coberto oferece proteção contra intempéries;
- Porta externa com visor aumenta a segurança ao permitir contato com o exterior sem necessidade de abertura da porta;
- Corrimão iluminado em duas alturas diferentes, e o piso da escada com borda de cor contrastante, colaboram com uma circulação vertical segura para crianças, adultos, idosos e pessoas com baixa visão.

(2) USO FLEXÍVEL

- Poço para futura instalação de um elevador usado como jardim interno;
- Corredores com 1 m de largura permite futura instalação de corrimão;
- Instalações elétricas para diferentes *layouts* de mobiliário e previsão de instalação futura de aparelhos de ar condicionado evitam extensões e fios soltos.

(3) USO SIMPLES E INTUITIVO E (5) TOLERÂNCIA AO ERRO

Rota de fuga para rápida desocupação de pessoas com baixa visão ou mobilidade reduzida: Portas externas com cor diferenciada das demais; desníveis de 2 cm com piso em cor contrastante nas transições entre exterior e interior; fechadura de entrada com trinco do lado interno, dispensando o uso de chave em emergências.

(4) INFORMAÇÃO DE FÁCIL PERCEPÇÃO

Número de identificação do imóvel em tamanho legível da rua.

(5) TOLERÂNCIA AO ERRO

- Sistema de alarme com visual brilhante e código de cores para pessoas com deficiência auditiva;
- Instalação de detector de fumaça e gás, garantem mais segurança para pessoas com olfato reduzido;
- Ponto de telefone, interfone ou botão de pânico nos banheiros e quartos;
- Áreas de circulação com luzes balizadoras ativadas por sensor de movimento e luzes de emergência;
- Interruptor com led permite fácil localização no escuro;
- Piso antiderrapante nos banheiros, cozinha e lavanderia;
- Diferenciação de textura e cor entre o piso do banheiro e do box para facilitar a identificação por pessoas com baixa acuidade visual;
- Registros do chuveiro na entrada do box (não embaixo da queda de água), evita o primeiro jato muito frio ou muito quente sobre o braço do usuário, também facilita o uso para o idoso ou PCR que faz uso do assento.
- Portas do box com abertura para fora ou de correr, com 80 cm de vão, facilitam o acesso em caso de socorro;
- Na cozinha, a borda do balcão tem cor para contraste visual evitando batidas.

(6) ESFORÇO FÍSICO MÍNIMO

- Um banco ao lado da entrada serve para apoiar objetos enquanto destranca a porta e oferece descanso para a visita que aguarda a abertura da porta;
- A fechadura na porta de entrada foi instalada acima da maçaneta, facilitando a visão do encaixe da chave e manuseio;
- Todas as maçanetas e torneiras do tipo alavanca;
- Torneiras de jardim a 50 cm de altura para fácil acesso;
- Tomadas baixa a 45 cm do piso. As altas, a 1 m;
- Preferência por arandelas e balizadores devido à difícil manutenção de lâmpadas no teto, principalmente para idosos;
- A lavanderia com tábua de passar retrátil a uma altura facilmente alcançável;
- Varal com acionamento por manivela diminui em até dez vezes o esforço de uso;
- Guarda roupa com cabideiro em duas alturas e gavetas entre 30 e 80 cm do piso;
- Caixas de plantas elevadas do chão para uma jardinagem confortável.

(7) USO ABRANGENTE

- Planta aberta permite uso confortável sem restrições visuais ou de mobilidade;
- Todos os ambientes com espaço suficiente para manobra de cadeira de rodas;
- Esquadrias preferencialmente de alumínio ou pvc, pois são mais fáceis de usar e de conservar, com peitoril baixo, a 70 cm, para permitir ao morador apreciar a paisagem, seja criança ou adulto sentado;
- Barras de apoio e assentos nos banheiros;
- Desnível de 2 cm em rampa entre o piso do banheiro e do box evita transbordamento ao mesmo tempo em que não cria barreira;
- Espelhos baixos, grandes ou com inclinação facilitam a visualização por crianças ou pessoas sentadas;
- Espelho de aumento iluminado facilita para as pessoas com problemas de visão;
- Espaço aberto sob as pias do banheiro e cozinha acomodam alguém usando um banquinho ou uma cadeira de rodas;
- Torneiras de alavanca preferencialmente localizadas na lateral da pia, facilitam o uso para crianças, adultos de baixa estatura, pessoas sentadas ou com dificuldades de manipulação;
- Registros em altura acessível;
- Balcão da cozinha em duas alturas;
- Instalação de forno de parede em altura segura para utilização;
- A despensa anexa evita o uso armários aéreos.

Fonte: IBA ([2003]a, [2003]b); Marcondes Perito ([2003]a, [2003]b, [2003]c); Casa Universal (2004); Carli [2009]; IHCD [entre 2003 e 2016].

Elaborado pela autora.

3.5 PALACETE DOS ARTISTAS (PROPOSTA NÃO EXECUTADA)



Local: São Paulo, SP



Construção: 2012-2014

Programa: Cohab - SP



Total de UH: 59

01 Quarto: 40m²

Conjugado: 30m²



Figura 39 – Palacete dos Artistas

Fonte: Cohab - SP, 2017

Em 2010, a Prefeitura de São Paulo lançou o Programa Renova Centro cujo objetivo foi recuperar e requalificar edifícios que se encontravam vazios, subutilizados e degradados para uso residencial, destinados a venda ou locação social, que tinha como público alvo famílias com renda inferior a três salários mínimos (CARLI, 2013).

A arquitetura residencial brasileira não suporta as alterações de habilidades e limitações que acontecem com o passar dos anos, especialmente em projetos habitacionais de interesse social. Considerando que o brasileiro adquire sua casa própria por meio de financiamentos a longo prazo, que o fixa à moradia por muitos anos, independentemente das condições da edificação ou de suas próprias condições físicas e de saúde, é fundamental que a recuperação dos edifícios preveja não só as necessidades atuais para uma recuperação superficial, mas também as necessidades futuras dos usuários (IBA [2003]a; CARLI, 2013).

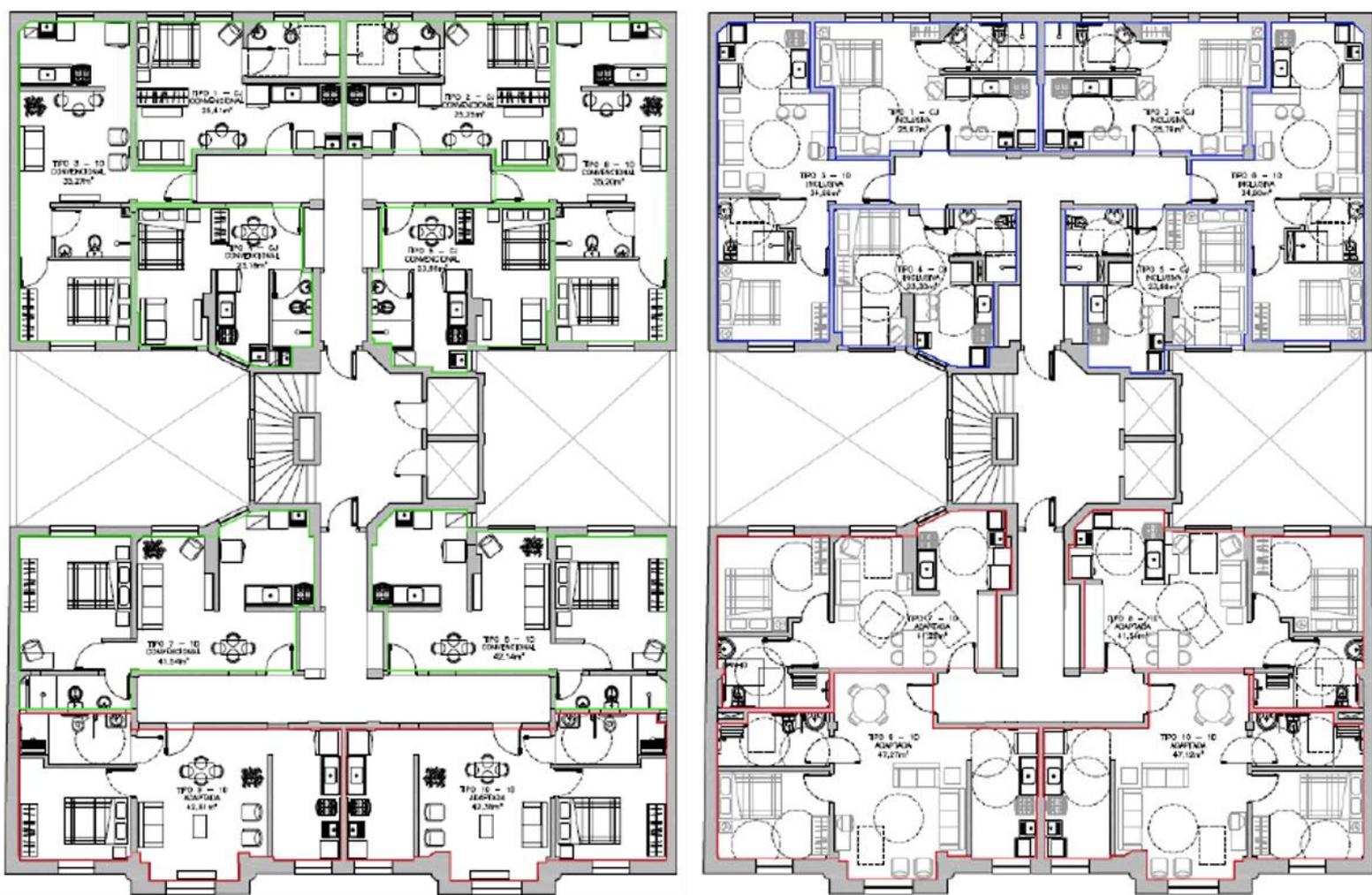
O Instituto Brasil Acessível propôs projetos inclusivos para o programa Renova Centro com o objetivo de repensar os projetos padrão da Companhia Metropolitana de Habitação do Município de São Paulo (Cohab - SP), tendo como premissa os preceitos do desenho universal.

O edifício Palacete dos Artistas – umas das propostas elaboradas pelo IBA – é destinado a artistas aposentados. Muitos dos futuros moradores enfrentam dificuldade de locomoção decorrente da idade avançada. Carli (2013) assevera que, para que o edifício não torne a ser obsoleto, é preciso que todas as UH sejam facilmente adaptáveis, permitindo a

adequação dos ambientes sem prejuízo da habitabilidade do imóvel, fornecendo segurança e autonomia em qualquer situação que se apresente, sem discriminação, segregação ou exclusão social. Ainda segundo a autora, ofertar apenas 3% de unidades acessíveis¹⁵ resulta em uma pequena parcela de UH desfiguradas em relação às demais, enquanto a maioria não acessível impossibilita o uso por pessoas com alguma limitação.

O pavimento tipo original da Cohab prevê 10 UH por laje, sendo 6 de um dormitório e 4 conjugadas. Dessas, apenas duas UH de um dormitório foram projetadas para serem acessíveis. Na revisão do projeto, manteve-se as mesmas 10 unidades, porém obteve-se quatro UH de um dormitório acessíveis e todas as seis demais inclusivas, isto é, pronto para tornar-se acessível, caso surja a necessidade (Figura 40).

Figura 40 - Pavimento tipo: à esquerda, projeto da Cohab; à direita, proposta da IBA



Proposta original Cohab-SP
 06 UH de 1 quarto + 04 UH conjugado
 02 UH acessíveis + 08 UH não acessíveis

UH não acessíveis
 UH acessíveis
 UH inclusivas/adaptáveis

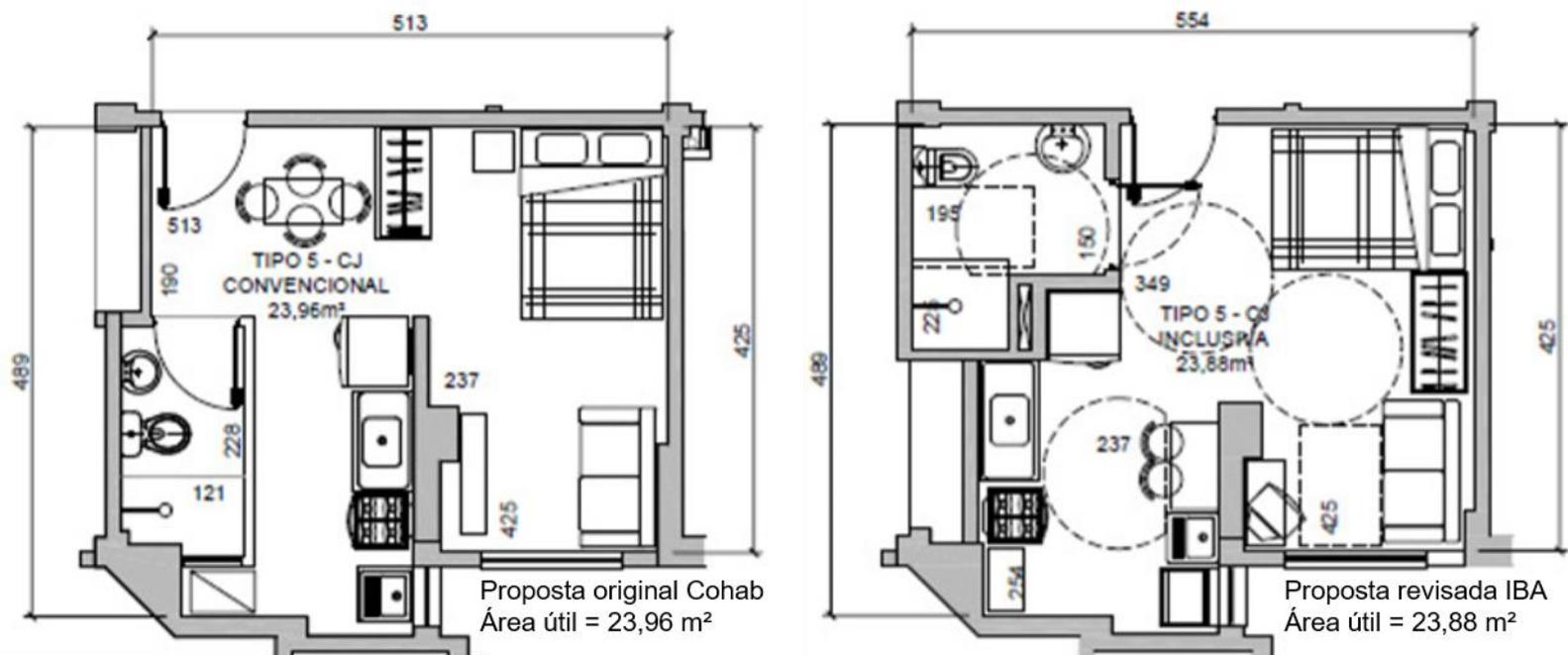
Proposta revisada IBA
 06 UH de 1 quarto + 04 UH conjugado
 04 UH acessíveis + 06 UH adaptáveis

Fonte: Carli, 2013. Adaptado pela autora.

¹⁵ Exigência da Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (BRASIL, 2015a, Art. 32).

Analisando comparativamente as duas propostas de uma das unidades (Figura 41), observa-se que o projeto inclusivo, mesmo com a necessidade de um banheiro maior, apresenta área útil ligeiramente menor que o projeto original. Uma simples alteração da disposição do mobiliário tornou todos os cômodos acessíveis a uma PCR, que é o parâmetro utilizado no DU para dimensionamento do espaço por ser este o tipo de órtese que mais demanda área de giro, manobra e aproximação (SÃO PAULO, 2010).

Figura 41 - UH tipo 5: à esquerda, projeto da Cohab; à direita, proposta do IBA



Fonte: Carli, 2013. Adaptado pela autora.

O IBA demonstrou a viabilidade de readequar o edifício acrescentando características universais nas diversas tipologias de apartamentos, de modo que todas as UH sejam adaptáveis, mantendo o mesmo número de unidades por tipologia propostas pela Cohab. Comprovando, assim, que a aplicação do conceito inclusivo é viável em qualquer projeto, uma vez que este foi aplicado com sucesso em unidades com área reduzida em um edifício já existente, ou seja, sujeito a limitações espaciais e estruturais (CARLI, 2013).

APLICAÇÃO DOS PRINCÍPIOS DO DESENHO UNIVERSAL

(1) USO EQUITATIVO, (2) USO FLEXÍVEL E (7) USO ABRANGENTE

Todas as UH facilmente adaptáveis admitem adequações para atender, com conforto, às necessidades de usuários com diferentes habilidades e limitações, inclusive os com órteses, evitando estigmatização e oferecendo proteção e segurança igualmente para todos.

Fonte: Carli (2013).

Elaborado pela autora.

4 ÁREA DE ESTUDO

4.1 Nossa Senhora do Socorro (SE)

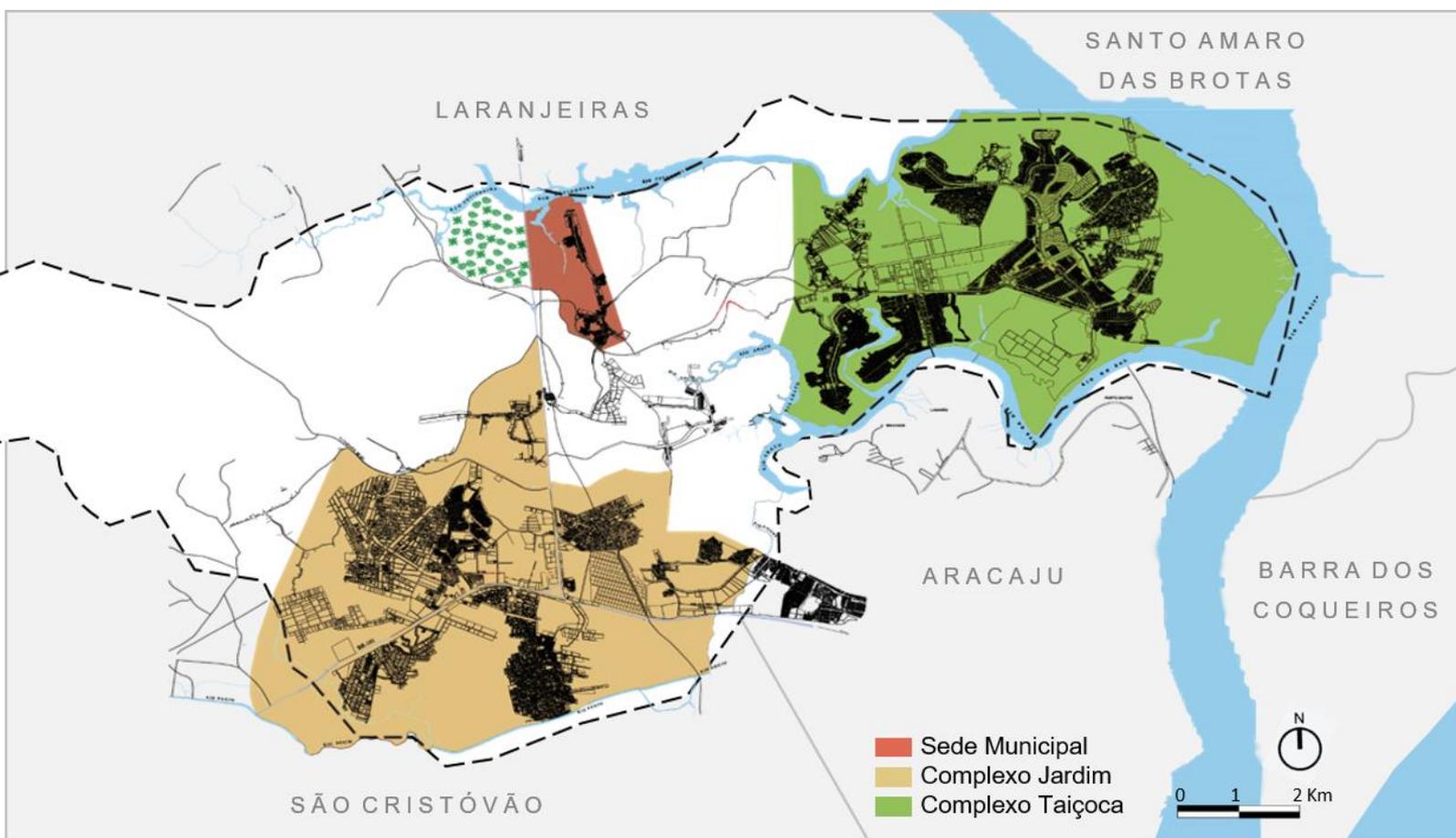
4.2 O terreno

4.3 O entorno

4.1 NOSSA SENHORA DO SOCORRO (SE)

Parte integrante da Região Metropolitana de Aracaju¹⁶, o município de Nossa Senhora do Socorro (NSS) divide-se em três regiões, conforme Mapa 5.

Mapa 5 - Nossa Senhora do Socorro



Fonte: Nossa Senhora do Socorro (2015). Adaptado pela autora.

O Complexo Jardim, na porção Oeste, é formado por inúmeros loteamentos e conjuntos; a Sede Municipal, no Centro-Norte, não possui maior destaque no cenário político-econômico do município; e o Complexo Taiçoca, na porção Leste, concentra as principais transformações responsáveis pela grande dinamização do comércio, dos serviços e do setor imobiliário do município (RODRIGUES, 2017).

Observando um dos principais objetivos do Plano Nacional de Habitação que é promover condições de acesso à moradia digna, urbanizada e integrada à cidade, a todos os segmentos da população, em especial para a população de baixa renda (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2010);

Considerando que

A Política Municipal de Habitação - PMH, tem por princípio fundamental propiciar a população de Nossa Senhora do Socorro o acesso à moradia, entendida esta como

¹⁶ Juntamente com Barra dos Coqueiros e São Cristóvão, segundo Lei complementar nº 25, de 1995.

abrigo em espaço ambientalmente saudável, acessível aos serviços públicos de transporte coletivo e aos equipamentos urbanos e comunitários (NSS, 2007).

Enfatizando que o espraiamento urbano resultante de políticas públicas habitacionais que se utilizam de terrenos menos valorados, fora do tecido urbano consolidado, em áreas ainda sem infraestrutura, condena os moradores mais pobres a verdadeiros exílios sem perspectivas de trabalho próximo à residência, ausência de transportes e de conexão com as áreas mais centrais e a falta de equipamentos de educação e saúde (FERREIRA, 2012);

Entendendo que o direito à moradia está atrelado ao direito de acesso à cidade, este projeto propõe a implantação da moradia inclusiva no Complexo Taiçoca, dentro da dinâmica da cidade.

COMPLEXO TAIÇOCA

Na década de 1980, o poder público procurava implantar grandes centros e distritos industriais nas cidades brasileiras, fomentando o desenvolvimento econômico da nação a partir da indústria. A implantação do Distrito Industrial de Socorro (DIS) foi realizada junto às vias de acesso e próxima à Aracaju, contemplando a construção de um complexo habitacional que abrigasse os trabalhadores das futuras fábricas do Distrito. Após a estagnação do DIS, o Complexo Taiçoca passou a experimentar mudanças significativas na sua centralidade, desenvolvendo características que demonstram sua potencialidade econômica. A localização geográfica, a proximidade com a capital, a estrutura viária promovida pelo Estado e o rápido crescimento demográfico favoreceram a dinamização do comércio, dos serviços e do setor imobiliário (RODRIGUES, 2017).

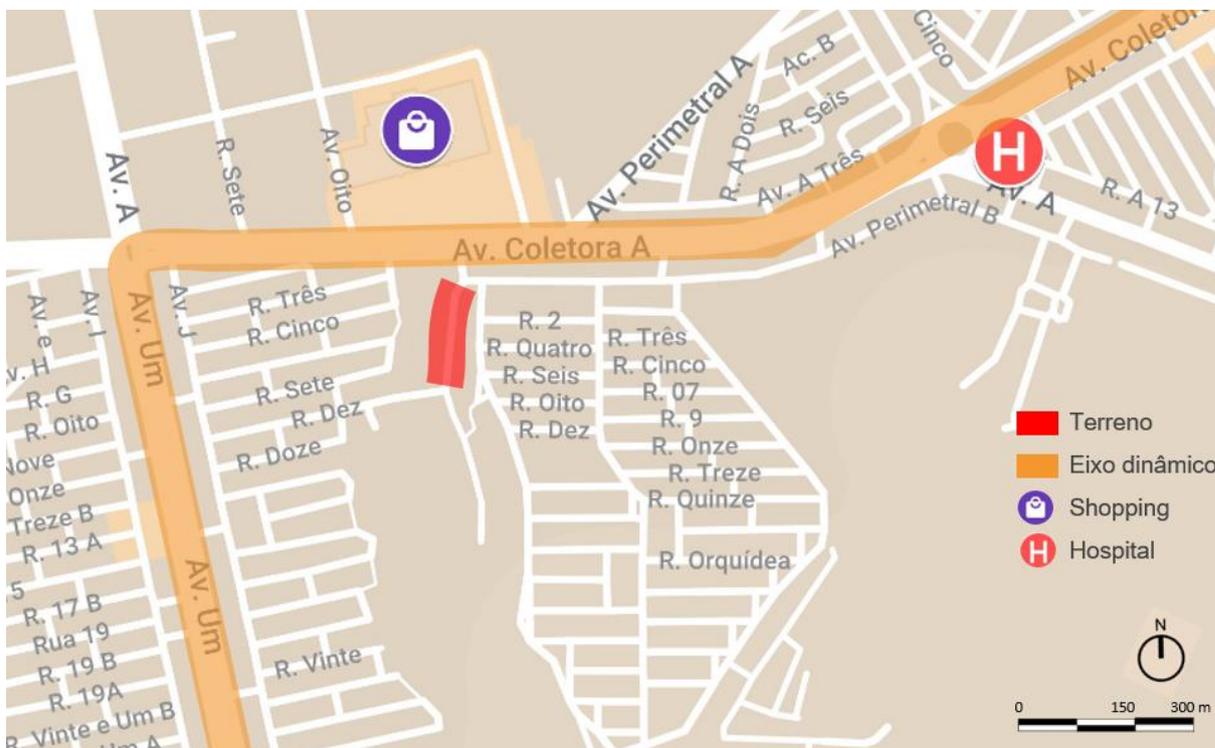
O Complexo se conecta à Aracaju através de duas pontes: a Ponte do Rio do Sal, que interliga o Conjunto João Alves ao bairro Lamarão; e a Ponte José Rollemberg Leite, que comunica o Conjunto Marcos Freire II ao bairro Porto Dantas. As avenidas entre essas duas pontes (Av. Um, no João Alves; Av. Coletora A, no Marcos Freire I; e a Av. Coletora C, no Marcos Freire II) apresentam forte concentração de serviços e comércio, destacando-se o Shopping Prêmio, um dos principais indutores de desenvolvimento; o Hospital Regional José Franco Sobrinho; e o Terminal de Integração José Franklin de Oliveira, que reforça as ligações metropolitanas.

Consciente da PMH (NSS, 2007) que incentiva a construção de empreendimentos habitacionais em áreas urbanizadas próximas aos centros de emprego; e lembrando a tendência de produção inicial do PAR que se utilizava de pequenos vazios urbanos dotados de infraestrutura (BONATES, 2008); foi selecionada, para esse projeto, a Zona Especial de Interesse Social (ZEIS) melhor inserida no eixo dinâmico da cidade (Mapa 6).

4.2 O TERRENO

Localizado na antiga Rua Nova Alvorada, o trecho é muito usado como atalho entre as Av. Um, do João Alves e a Av. Coletora A, do Marcos Freire I, duas principais avenidas responsáveis pela dinamização de serviços e comércio do município (Mapa 7).

Mapa 7 - Rua Nova Alvorada



Fonte: Google My Maps (2019). Elaborado pela autora.

Outrora habitada e cheia de movimento, a área encontra-se em total abandono desde a realocação dos antigos moradores para um conjunto vizinho. Na derrubada das casas, também foi retirado o calçamento e postes de iluminação, restando no local apenas entulho, areia e, atualmente, mato. Em entrevista ao Balanço Geral SE, em agosto de 2017, os moradores da proximidade reclamam da violência, uso de drogas, desova de corpos e acúmulo de lixo. Apesar das condições relatadas, trabalhadores e estudantes continuam a utilizar esse caminho como ligação entre os conjuntos supracitados. Os entrevistados pedem intervenção imediata do poder público, sugerindo a construção de uma praça que possibilite uma travessia segura.

É pertinente ressaltar que município possui um Fundo Municipal de Habitação de Interesse Social que destina recursos para a “recuperação ou produção de imóveis em áreas deterioradas, para fins habitacionais de interesse social” e a “revitalização de áreas degradadas para uso habitacional” (NSS, Art. 29, incisos V e XI).

Os Mapas 8, 9 e 10, juntamente com as respectivas Figuras 42, 43 e 44, mostram os três acessos existentes, antes e depois da remoção dos moradores.

4.2.1 ACESSOS

Mapa 8 - Acessos: Av. Coletora A



Fonte: Google My Maps (2019). Adaptado pela autora.

Figura 42 - Acessos: Av. Coletora A



Fonte: Google Maps (2015); Autora (2019).

Mapa 9 - Acessos: Rua 10



Fonte: Google My Maps (2019). Adaptado pela autora.

Figura 43 - Acessos: Rua 10



Fonte: Google Maps (2015); Autora (2019).

Mapa 10 - Acessos: Av. Areal Mangabeira



Fonte: Google My Maps (2019). Adaptado pela autora.

Figura 44 - Acessos: Av. Areal Mangabeira



Fonte: Google Maps (2015); Autora (2019).

4.2.2 ASPECTOS NATURAIS

A área de intervenção (destacada em vermelho no Mapa 11) possui 3.240 m². À oeste, o terreno confronta-se com um corpo d'água; do lado leste, limita-se com Rua Nova Alvorada, seguido de um aclive de 3 m de altura que precisa de limpeza e tratamento paisagístico (Figura 45). As poucas árvores existentes estão todas alinhadas à margem do corpo d'água.



Fonte: Google Maps (2019). Adaptado pela autora.

Figura 45 - À esquerda, corpo d'água no limite oeste do terreno; À direita, aclive no limite leste.



Fonte: Autora (2019).

4.2.3 LEGISLAÇÃO

O Plano Diretor determina que condomínios horizontais e verticais com mais de 30 unidades habitacionais elaborem Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) de forma a contemplar os efeitos positivos e negativos do empreendimento quanto à qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades. O EIV incluindo a análise de: I - adensamento populacional; II - equipamentos urbanos e comunitários; III - uso e ocupação do solo; IV - valorização imobiliária; V - geração de tráfego e demanda por transporte público; VI - ventilação e iluminação (NSS, 2015, Art. 17).

De antemão, é possível assentir que a ocupação e revitalização de uma área abandonada, insegura e cheia de lixo, acarretará um impacto positivo para a vizinhança que poderá desfrutar de um lugar de encontro e vida coletiva.

O uso misto será estimulado em todas as partes do município, desde que obedeça a certos critérios. Ficam vedadas, nas vias locais, as instalações de centros de compras com mais de 2.000 m² de área construída e serviços de diversão noturna, como bares, restaurantes e similares, com mais de 400 m² (*ibid*, Art. 63 e 65). As demais atividades proibidas são irrelevantes para o desenvolvimento desse projeto. Vale reforçar que o PMCMV também admite uso misto em edificações multifamiliares, devendo o resultado da exploração das atividades comerciais ser destinado integralmente ao custeio do condomínio (BRASIL, 2009, Art. 6).

As ZEIS devem ter unidade habitacional com área mínima de 36 m² (NSS, 2015, Art. 50) e aplicar os índices urbanísticos sintetizados no Gráfico 13.

Gráfico 13 - Índices urbanísticos aplicados nas ZEIS



Fonte: Nossa Senhora do Socorro (2015, Art. 66). Elaborado pela autora.

4.3 O ENTORNO

4.3.1 MOBILIDADE

De acordo com o Ministério das Cidades (2006), cabe aos municípios assegurar, através de mecanismos legais e fiscalização, que os critérios de implementação da acessibilidade urbanística sejam atendidos de forma a não ocasionar a exclusão do indivíduo da sociedade e, conseqüentemente, da cidade.

A acessibilidade no município, no entanto, é uma questão tão frágil que a única alusão que o Plano Diretor traz a este tema é no tocante a sua definição: “possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de edificações, espaços, mobiliários e equipamentos urbanos” (NSS, 2015, Art. 3, inciso XXVIII). Já o Código de Obras estabelece que “os passeios devem garantir trânsito, acessibilidade e seguridade às pessoas sadias ou deficientes” e deverá ser “não interrompido por degraus ou mudanças abruptas de nível” (NSS, 2002, Art. 58, § 2 e 3).

Esta, no entanto, não é a realidade vivenciada. Calçadas desniveladas, com degraus e rampas de veículos são exemplos típicos da região (Figura 46). A falta de acessibilidade no município é tamanha que nem mesmo as pessoas sem deficiência utilizam as calçadas. Barreiras arquitetônicas e atitudinais obrigam a população em geral a andar na pista de rolamento disputando espaço com os veículos em movimento (Figura 47).

Figura 46 - Passeio: Barreiras arquitetônicas



Fonte: Google Maps (2015). Alterado pela autora.

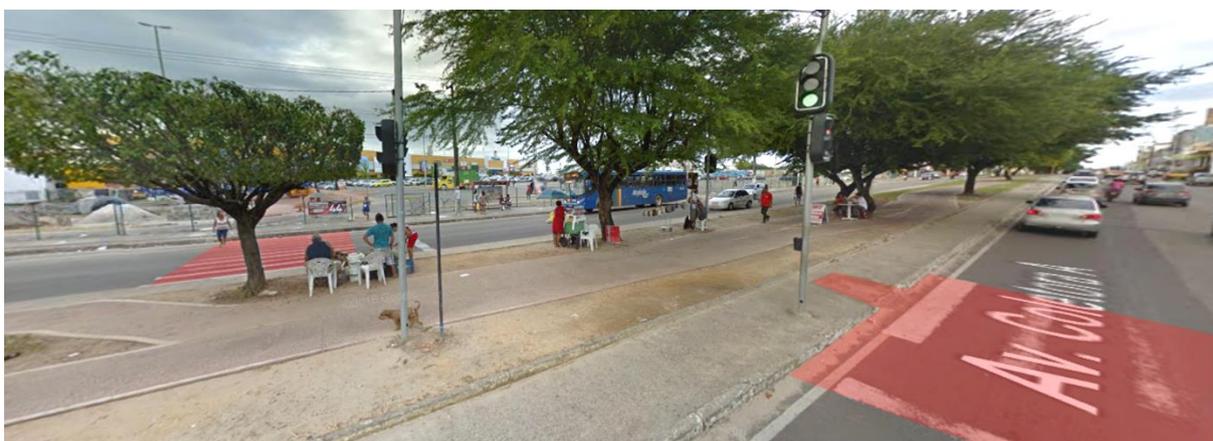
Figura 47 - Passeios obstruídos obrigam pedestres a circular na via



Fonte: Google Maps (2015).

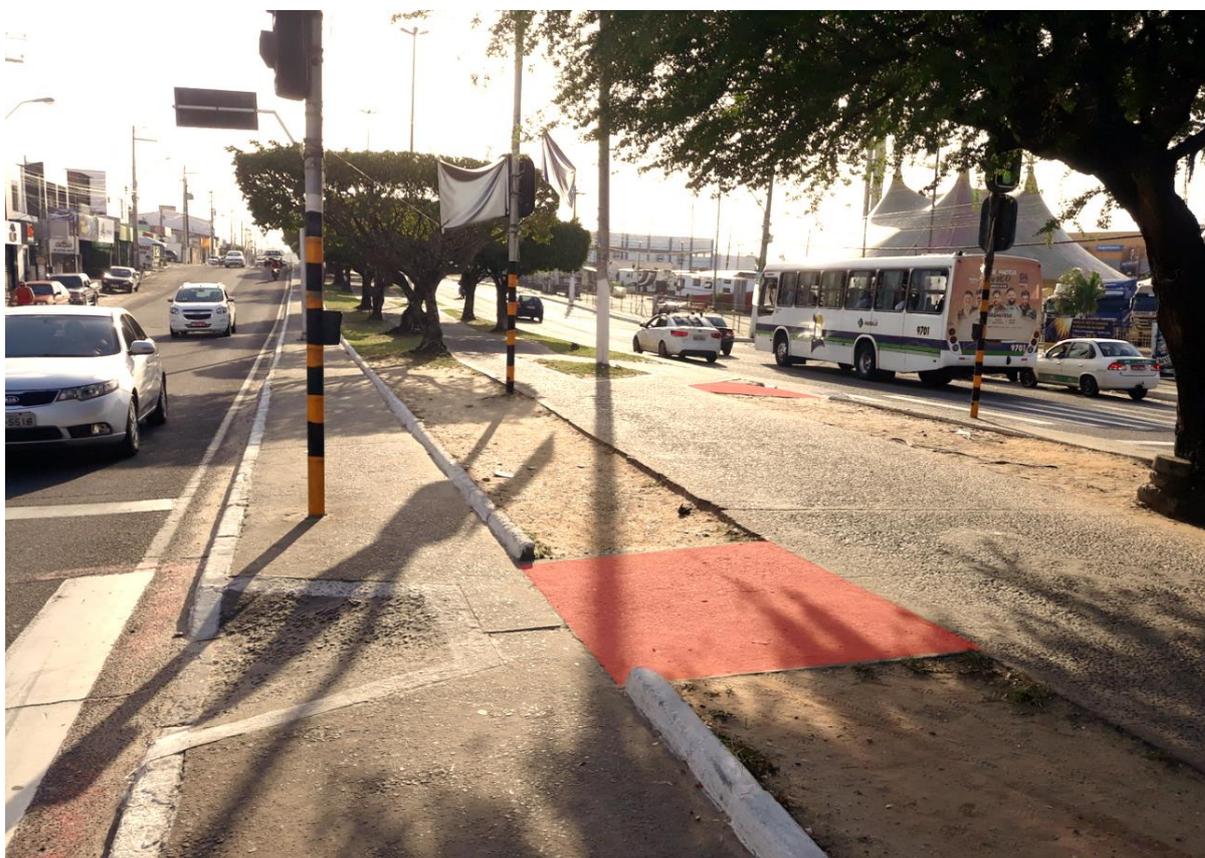
O descaso se estende até às obras públicas recentes. A ciclovia da Av. Coletora A, inaugurada no início da década de 2010, incluiu uma rampa em frente à faixa de pedestre, porém simplesmente não previu passagem para o outro lado da rua. Observando as faixas de pedestre destacadas na Figura 48 é perceptível a falta de continuidade na obra original. Mais de meia década depois, foi providenciado a travessia destacada em vermelho na Figura 49.

Figura 48 – Ciclovia original sem passagem



Fonte: Google Maps (2015). Alterado pela autora.

Figura 49 - Ciclovia com passagem adaptada



Fonte: Autora (2019).

Recentemente a Prefeitura trocou todos os pontos de ônibus do município por um modelo com área reservada para pessoas em cadeira de rodas (Figura 50). Foi olvidado, no entanto, propiciar acesso seguro a essa referida área.

Figura 50 - Pontos de ônibus com área reservada para PCR



Fonte: Autora (2019).

Na Figura 51, vemos que a ausência de rampa no final da faixa de pedestre obriga a PCR a seguir pela via até uma rampa distante da faixa (em destaque) e voltar para o ponto de ônibus. Vale ressaltar que o poste ao lado do ponto está a 94 cm de distância do meio fio não configurando, portanto, obstáculo para passagem.

Figura 51 - Obstáculos para acessar ponto de ônibus, sentido João Alves.



Fonte: Autora (2019).

Na Figura 52 vemos o ponto de ônibus, sentido Marcos Freire II, com o caminho obstruído, forçando as pessoas a andarem pela via e, no final da faixa de pedestre, uma canaleta impossibilita a PCR a utilizar a rampa. Ou seja, não é possível chegar ao ponto nem pela calçada, nem pela via.

Figura 52 - Obstáculos para acessar ponto de ônibus, sentido Marcos Freire II



Fonte: Autora (2019).

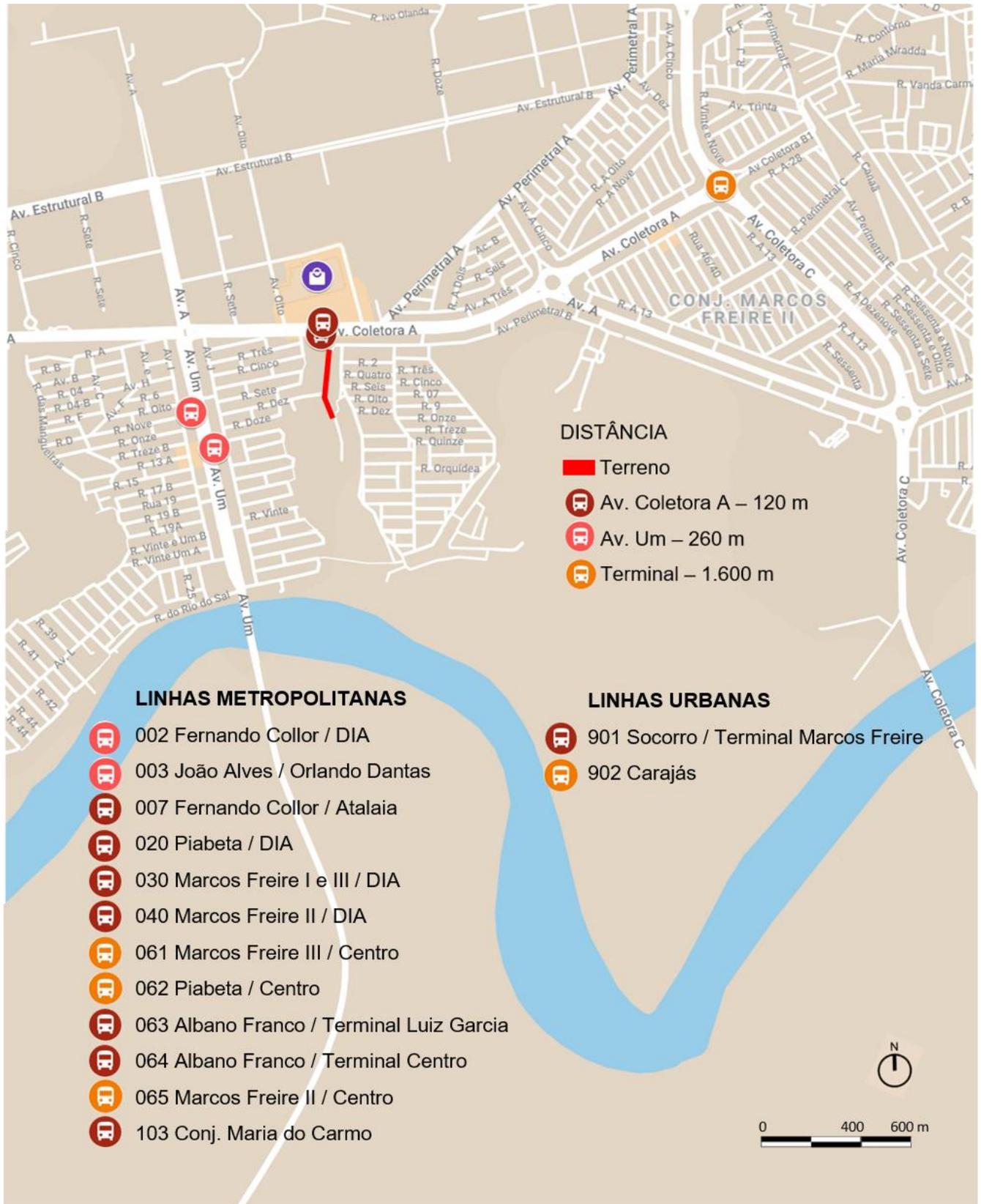
Não podem ser considerados acessíveis os locais em que as exigências legais referentes à acessibilidade foram projetadas e executadas de modo parcial. Quando isso ocorre o dinheiro aplicado é desperdiçado. Completando, não existe a meia acessibilidade. Um espaço é ou não é acessível (LEITE, 2011, p. 19).

Sabendo que a deficiência é resultante da interação da limitação funcional com o meio, evidenciado a falta de acessibilidade do entorno, o qual compromete a mobilidade de todos, especialmente a das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, e atendendo ao Art. 41 do Estatuto da Cidade (BRASIL, 2001), faz-se necessário uma intervenção urbanística para propor uma rota acessível até os pontos de ônibus mais próximos.

Quanto à oferta de transporte público, este é bastante satisfatório. O Complexo Taiçoca conta com 14 linhas de ônibus, 12 dessas fazem ligação com diversas regiões de Aracaju e 10 passam nos pontos mais próximos ao terreno de intervenção (Mapa 12). A grande frota de táxi lotação também atua tanto com itinerário local quanto intermunicipal.

Contrariamente à forte ligação com Aracaju, o acesso aos outros Complexos de NSS é preterível. Para a Sede, há apenas uma linha que passa a cada 40 min e, para o Complexo Jardim, a conexão é inexistente, forçando o usuário a fazer baldeação em Aracaju.

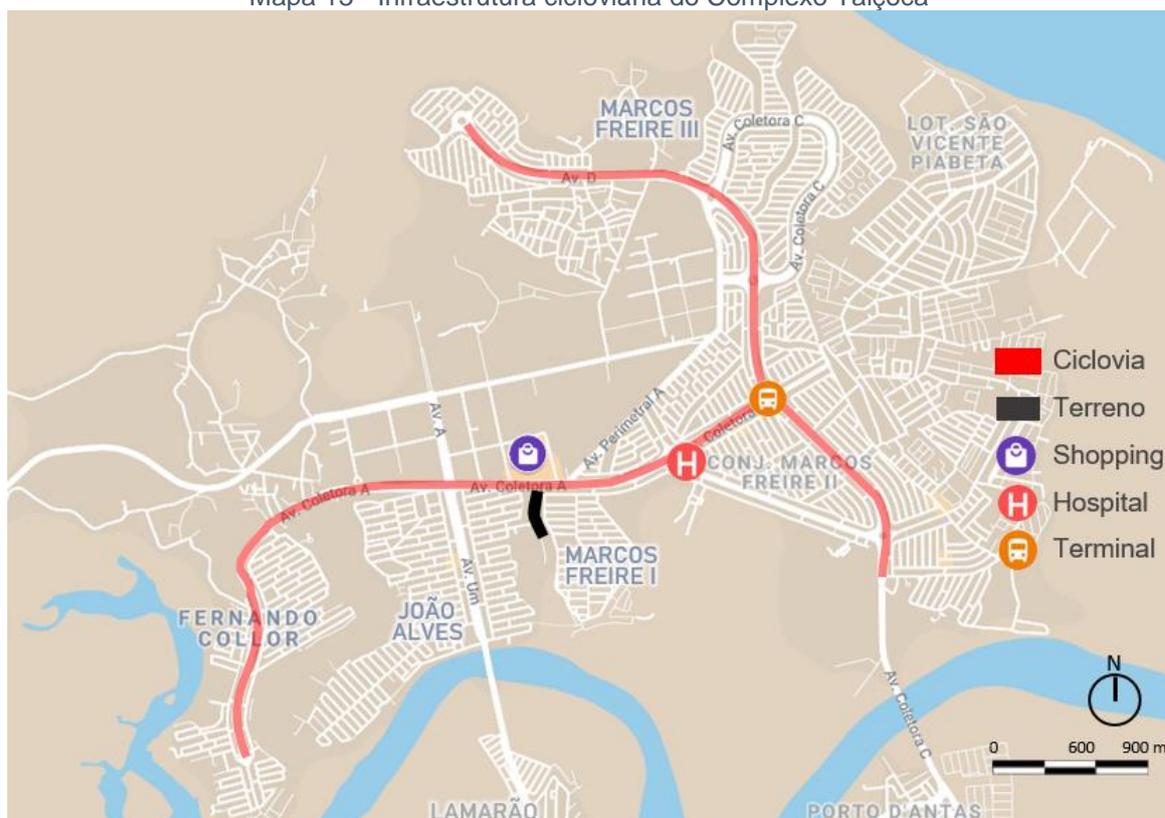
Mapa 12 - Mobilidade: Linhas de ônibus



Fonte: SMTT (2018). Elaborado pela autora.

Além da grande oferta de transporte público, o uso da bicicleta também é bastante estimulado. 9,5 km de ciclovia interligam as principais avenidas do Complexo (Mapa 13).

Mapa 13 - Infraestrutura cicloviária do Complexo Taçoça



Fonte: Autora (2019).

4.3.2 EQUIPAMENTOS URBANOS

Concentrados no já citado eixo dinâmico do Complexo Taçoça (Mapa 14), o Mapa 15, seguido de uma lista de equipamentos urbanos situados dentro do raio de 1 km do terreno, evidencia sua localização privilegiada junto a serviços de grande impacto para o desenvolvimento do público alvo da HIS.

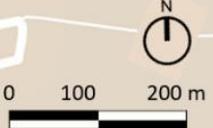
Mapa 14 - Uso e ocupação do solo



Fonte: Rodrigues (2017, p. 82). Atualizado e editado pela autora.



- Terreno
- ⌚ Educação Pública
- ⌚ Educação Particular
- + Saúde Pública
- + Saúde Particular
- + Farmácia
- \$ Instituições Financeiras
- 🍴 Alimentação
- 👮 Delegacia
- 🌳 Lazer
- 👜 Outros



Mapa 15
Equipamentos localizados dentro de raio de 1 km do terreno.
Fonte: Google My Maps (2017). Elaborado pela autora.

EQUIPAMENTOS URBANOS

Educação pública



- 276m: Escola Municipal José do Prado Franco
- 520m: Instituto Federal de Sergipe
- 710m: Escola Estadual Jorge Amado
- 950m: Centro Profissionalizante
- 1.000m: Creche Municipal Mariana Martins

Saúde pública



- 490m: CAPS – Centro de Atenção Psicossocial
- 710m: Unidade de Saúde Maria Helena
- 1.100m: Hospital Regional José Franco Sobrinho

Farmácia



- 45m: Farmácia Bem-estar
- 220m: Pague Menos
- 660m: Farmácia do Trabalhador do Bairro

Instituições financeiras



- 210m: Banco do Nordeste
- 220m: Lotérica Vencedor
- 650m: Itaú
- 680m: Banco do Brasil
- 700m: Caixa Econômica Federal
- 710m: Banese

Alimentação



- 220m: Panificação Mirelle
- 310m: Feira Livre Maria do Carmo
- 440m: Restaurante Popular Frei Miguel (almoço a R\$1,00)
- 1.100m: Mercado Municipal José do Prado Franco

Lazer



- 830m: SESC
- 890m: Praça da Juventude (quadras e pista de skate)
- 1.000m: Praça da Cultura “Cantor Rogério”

Outros



- 220m: CEAC – Centro de Atendimento ao Consumidor
- 340m: CadUnico Bolsa Família
- 550m: NAT – Núcleo de Apoio ao Trabalhador



Figura 53
Shopping visto do terreno
Fonte: Autora (2019).

5 PROPOSTA

5.1 Público-alvo

5.2 Premissas projetuais

5.3 Programa de necessidades

5.4 Implantação

5.4 Desenhos técnicos

5.5 Perspectivas

A proposta de projeto do presente trabalho teve como ponto de partida o referencial teórico desenvolvido e o estudo das referências projetuais analisadas. Para, assim, conceber uma HIS inclusiva que melhor atenda às necessidades de todos os seus moradores de forma equitativa, em alternativa à produção habitual de HIS integracionistas com poucas unidades acessíveis, diferenciadas e estigmatizadas.

Durante a concepção do projeto foram consideradas os princípios dos Desenho Universal¹⁷, bem como as normas técnicas e legislação brasileiras, além das diretrizes recomendadas por especialistas no assunto e relatos da experiência de profissionais que construíram moradias seguindo os princípios do desenho universal. Buscou-se uma solução arquitetônica inclusiva que não apenas se limitasse à habitação, mas que abrangesse as áreas comuns, bem como a criação de rotas acessíveis até os equipamentos urbanos mais próximos, como incentivo à convivência, interação social e usufruto do direito à cidade.

Optou-se por manter a largura original da Rua Nova Alvorada. A via estreita somado a ausência de estacionamento na edificação desincentiva o alto fluxo de veículo automotor, priorizando o pedestre. Também é incentivado o uso da ciclovia que interliga todo o Complexo Taiçoca através da construção de um bicicletário para os moradores.

O custo para aplicação do desenho universal na construção de novas habitações¹⁸ foi fator determinante para a escolha da tipologia proposta. Considerando que a construção de casas unifamiliares apresenta um acréscimo de até 3% enquanto o edifício multifamiliar apresenta apenas 1%, esse último foi o modelo adotado.

O edifício de uso misto proporciona vista tanto para o aclave arborizado que recebeu tratamento paisagístico, quanto para o riacho, que também recebeu o devido tratamento através da implantação de uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), recurso necessário devido à inexistência de saneamento básico na área. As UH de 1, 2 e 3 quartos estão acomodadas no pavimento superior enquanto o térreo abriga unidades de comércio e serviço arrendadas para manutenção e conservação do prédio. Intercaladas com áreas livres de incentivo à vida coletiva, essas unidades no pavimento térreo trazem movimento e fluidez para a rua, aumentando a sensação de segurança e a apropriação do espaço.

Neste capítulo, serão apresentadas as premissas projetuais, o programa de necessidades, os esquemas com soluções de implantação, bem como desenhos técnicos destacando os princípios do desenho universal aplicados na área pública (entorno), área comum e áreas privadas. Antes, contudo, faz-se necessário um breve esclarecimento sobre o público-alvo.

¹⁷ Pág. 30

¹⁸ Pág. 27

5.1 PÚBLICO-ALVO

Um projeto arquitetônico precisa considerar soluções diversas e complementares para permitir o uso simples e intuitivo de ambientes e edificações e o atendimento às premissas do Desenho Universal, como a padronização dos espaços e a ausência de obstáculos nas áreas de circulação, minimizando os riscos e as consequências adversas de ações involuntárias e imprevistas.(...) Ao acatar os preceitos do desenho universal, o projetista está beneficiando e atendendo às necessidades de pessoas de todas as idades e capacidades (ABNT, 2015).

Para aplicação do Desenho Universal considera-se como público-alvo a totalidade da população, contemplando sua diversidade e diferentes capacidades, sejam suas dificuldades permanentes ou temporárias. Para melhor entendimento desse público é possível agrupar as dificuldades mais significativas em três grupos distintos:

PESSOAS COM DEFICIÊNCIA FÍSICA OU MOBILIDADE REDUZIDA

Grupo: gestantes, obesos, crianças, idosos, usuários de próteses e órteses, pessoas carregando pacotes, pessoas com membros enfaixados ou amputados, etc.

Dificuldades: vencer desníveis, manter equilíbrio, passar por locais estreitos, percorrer longos percursos, atravessar pisos escorregadios, abrir e fechar portas, manipular objetos, acionar mecanismo redondos ou que necessitem do uso das duas mãos simultaneamente, alcance visual limitado, manusear comandos altos, não ter espaço para giro, manobra ou aproximação.

Figura 54 - Pessoa com mobilidade reduzida descendo escada



Fonte: São Paulo (2010, p. 29).

PESSOAS COM DEFICIÊNCIAS SENSORIAIS

Grupo: usuários com limitação da capacidade visual, auditiva e da fala.

Dificuldades: identificar sinalização visual, placas de orientação, advertência e numeração de imóveis; localizar comandos e aparelhos, como botoeiras e interfones; detectar obstáculos não sinalizados de forma podotátil; determinar direção a seguir; utilizar comandos sonoros; ter sensação de isolamento em relação ao entorno, entre outras.

Figura 55 - Equipamentos públicos em local inadequado sem piso de alerta gera risco de acidente



Fonte: São Paulo (2010, p. 31).

PESSOAS COM DEFICIÊNCIA COGNITIVA

Grupo: usuários com dificuldades em habilidades adaptativas, crianças, iletrados, estrangeiros.

Dificuldades: compreender símbolos e sinais em placas informativas, entre outras.

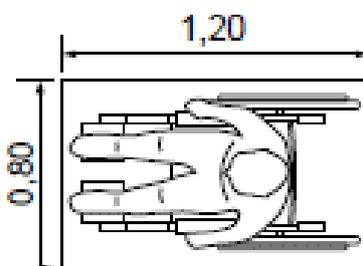
Figura 56 - Símbolos devem ser universais e de fácil compreensão



Fonte: São Paulo (2010, p. 32).

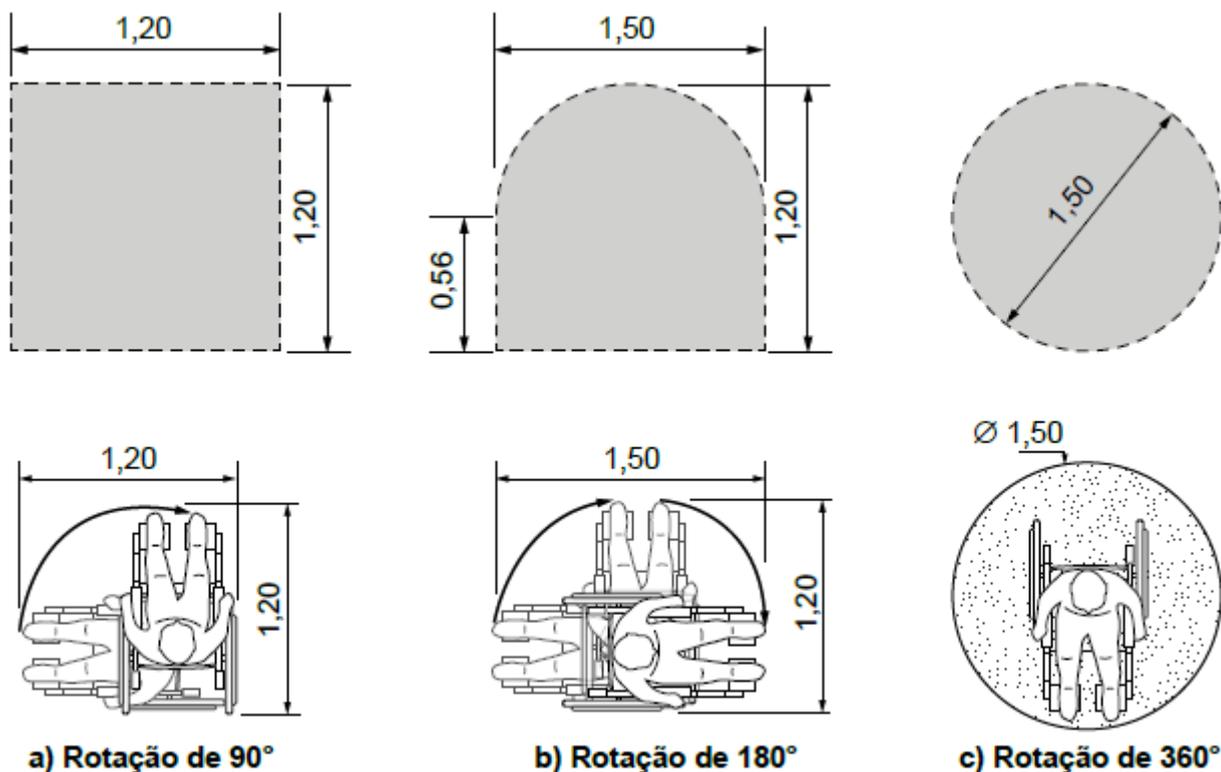
Considerando a necessidade de contemplar a diversidade humana da forma mais ampla possível, a PCR é o parâmetro utilizado no DU para **dimensionamento do espaço** por ser este o tipo de órtese que mais demanda área circulação, manobra, aproximação e transferência (Figuras 57 e 58). Ao construir um espaço que permita a livre locomoção de uma PCR, é garantido que qualquer outra pessoa tenha espaço suficiente para se locomover também. A PCR também é referência para determinação da altura de objetos, devido a sua limitação de alcance manual e visual (Figuras 59, 60 e 61), que pode ser igualada a de crianças e pessoas de baixa estatura (ABNT, 2015; SÃO PAULO, 2010; CAMBIAGHI, 2012). Obviamente, pessoas com deficiências sensoriais ou cognitivas demandam outras soluções que não interferem no dimensionamento do espaço, mas tem igual importância e, portanto, serão também contempladas ao longo do projeto.

Figura 57 - Módulo de referência



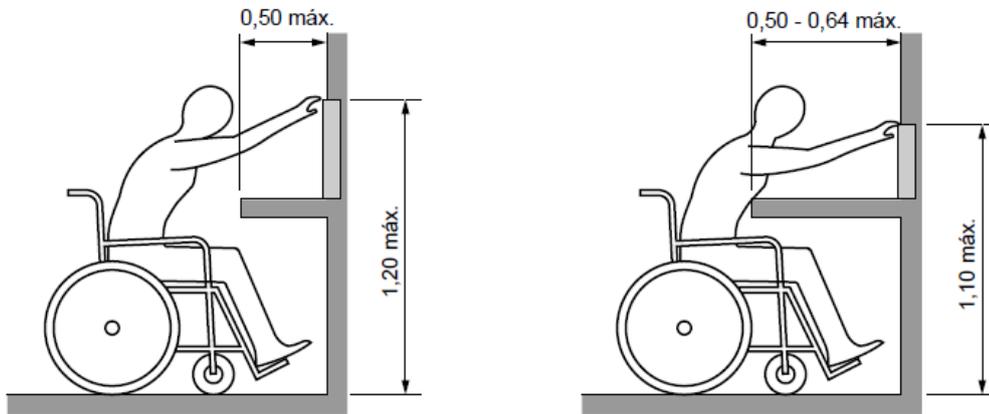
Fonte: ABNT (2015, p. 8).

Figura 58 - Área para manobra de cadeira de rodas sem deslocamento



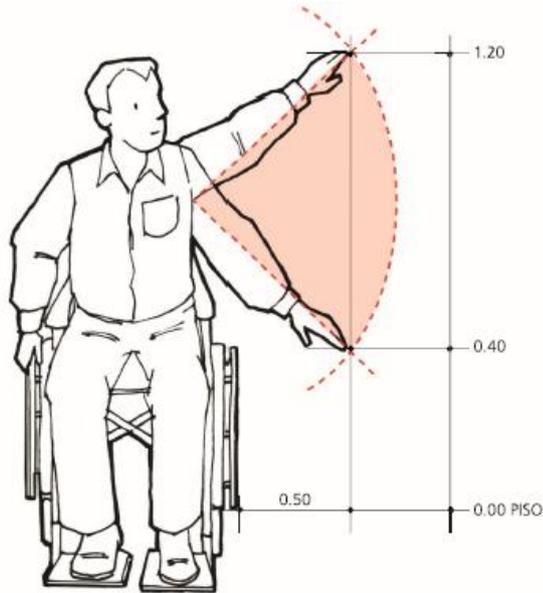
Fonte: ABNT (2015, p. 11).

Figura 59 - Alcance manual frontal



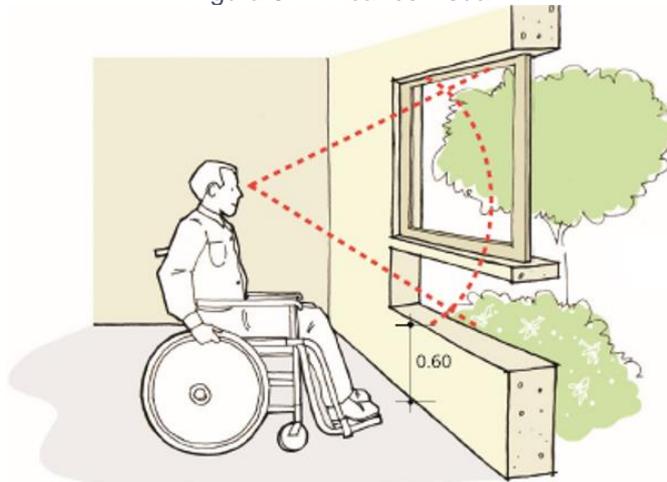
Fonte: ABNT (2015, p. 15).

Figura 60 - Alcance manual lateral



Fonte: São Paulo (2010, p. 48).

Figura 61 - Alcance visual



Fonte: São Paulo (2010, p. 59).

5.2 PREMISSAS PROJETUAIS

DIREITO A CIDADE

- Criação de rota acessível até os equipamentos urbanos mais próximos;
- Limpeza e tratamento paisagístico do aclave a leste do terreno;
- Revitalização do rio a oeste.

DIREITO A MORADIA

- Construção de edifício popular voltado para a população de baixa renda;
- Diminuição do déficit habitacional;
- Três diferentes tipologias de unidades habitacionais para melhor atender à diversidade do perfil familiar;
- Apartamentos com flexibilidade interna para melhor se adequar às possíveis mudanças pelas quais a família passa ao longo da vida.

ESPAÇOS INCLUSIVOS E EQUITATIVOS

- Atender aos princípios do desenho universal em 100% das unidades habitacionais;
- Áreas de convivência e interação social visando as PMR;
- Áreas de lazer com atrativos sensoriais;
- Área comum que permita autonomia de pessoas com deficiência física, sensorial ou cognitiva;
- Rampas como elemento principal de circulação vertical.

SUSTENTABILIDADE

- Aproveitamento de ventilação cruzada e iluminação natural;
- Determinar paredes internas que, em caso de reformas, permitam maior flexibilidade gerando menos entulho;
- Medidas ecológicas como estação de esgoto e coleta seletiva;
- Reutilização de água cinza na irrigação de plantas, limpeza de calçadas e descarga dos banheiros públicos.

5.3 PROGRAMA DE NECESSIDADES

Entendendo que o direito à moradia não se restringe apenas ao edifício construído e ciente da falta de acessibilidade local, o programa de necessidades estende-se à área pública, criando rotas acessíveis que conectam o morador aos principais equipamentos urbanos próximos, além de revitalizar o aclave confrontante através de limpeza e tratamento paisagístico.

Dentro do edifício, o programa divide-se em dois setores: uso misto no térreo e residencial no pavimento superior.

O setor de uso misto tem como objetivo levantar fundos para conservação e manutenção do prédio, além de trazer movimento para a rua e aumentar a sensação de segurança dos moradores e transeuntes. Para tanto, esse setor apresenta uma área reservada para funcionamento noturno, devendo ser ocupada por bares, lanchonetes e afins. Possui ainda um parque infantil aberto ao público e um bicicletário restrito aos moradores.

O setor residencial consiste em três diferentes tipologias de apartamento, todas com abertura voltada para área externa. Um banco na frente de cada residência é um convite à contemplação da natureza vizinha, além de incentivar o convívio entre os moradores.

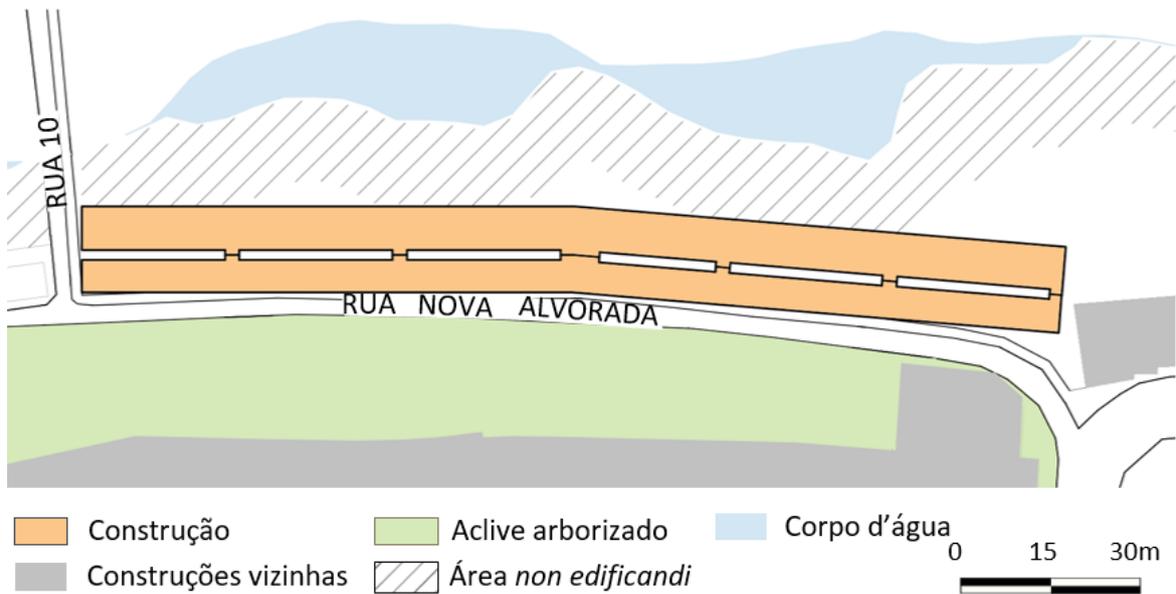
O Programa de Necessidades detalhado pode ser visto na Prancha 03 (p.124).

5.4 IMPLANTAÇÃO

A implantação partiu do desenho alongado do terreno, respeitando a Taxa de Ocupação (TO) máxima de 80%, conforme permitido em Legislação (NSS, 2015, art. 66). Metade do bloco foi rotacionado para seguir o alinhamento da rua e manter livre a área *non edificandi* próxima ao riacho. O edifício estreito foi dividido longitudinalmente resultando em duas fileiras de apartamentos: os localizados na fachada principal abrem-se para a Rua Nova Alvorada, com vista para o aclave arborizado; os situados na face posterior voltam-se para o riacho. Pequenos corredores fazem ligação entre as duas partes (Figura 62).

Por estar localizando em área sem saneamento básico, a edificação conta ainda com um sistema de tratamento de esgoto constituído de fossa séptica, filtro anaeróbico e sumidouro, conforme exigência do Código de Obras municipal (NSS, 2002. Art. 114), construído no ponto mais baixo do terreno.

Figura 62 - Implantação



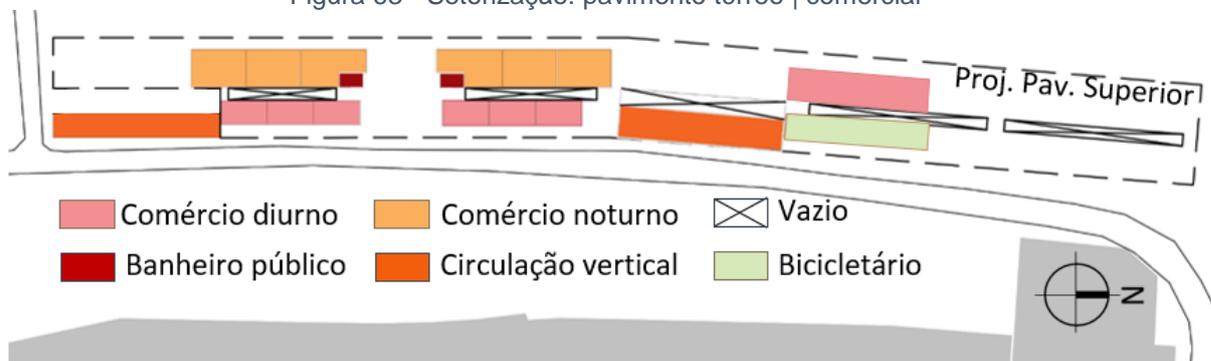
Fonte: Autora (2020).

SETORIZAÇÃO

O Coeficiente de Aproveitamento (CA) 1, somado à pouca profundidade do terreno limitou o edifício a dois pavimentos: no nível da Rua 10, o pavimento térreo alterna entre unidades arrendadas para atividades comerciais diurnas, noturnas, espaços livres de convivência, banheiros públicos e um bicicletário (Figura 63); no nível da Av. Perimetral B, o pavimento superior abriga 30 unidades habitacionais de 1, 2 e 3 quartos (Figura 64), com capacidade para 112 moradores.

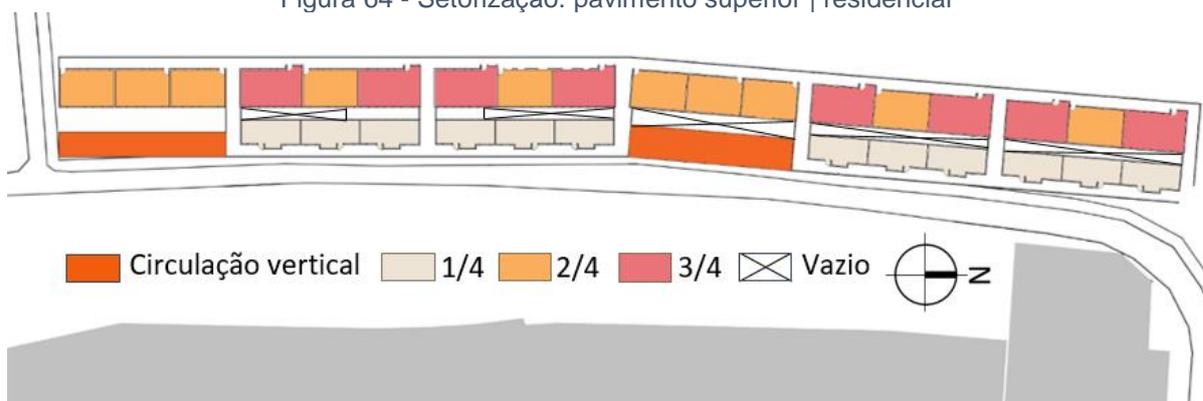
Apesar do resultado de poucas unidades, é possível assentir que a ocupação e revitalização de uma área abandonada, insegura e cheia de lixo, acarreta um impacto positivo para a vizinhança que poderá desfrutar de um lugar de encontro e vida coletiva.

Figura 63 - Setorização: pavimento térreo | comercial



Fonte: Autora (2020).

Figura 64 - Setorização: pavimento superior | residencial



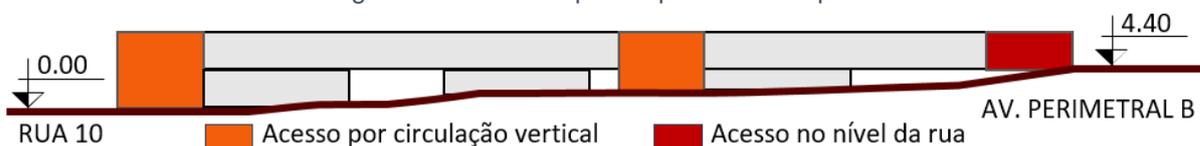
Fonte: Autora (2020).

ACESSOS

Os acessos para o pavimento residencial atendem à NBR 9077 (ABNT, 2001, p. 30) que estabelece, para esse tipo de edificação, uma saída a cada 50 m. Dois volumes abrigam a circulação vertical composta sempre por rampa e escada: um volume central e outro voltado para a Rua 10. O acesso ao norte do terreno dispensa circulação vertical por estar no nível da Av. Perimetral B (Figura 65).

Considerando o baixo gabarito e o custo reduzido da HIS, o projeto não propõe elevadores, apenas reserva espaço para uma possível instalação posterior.

Figura 65 - Acessos para o pavimento superior



Fonte: Autora (2020).

ESTRATÉGIAS BIOCLIMÁTICAS

Os corredores de acesso configuram grandes varandas abertas que circundam o edifício, evitando que o sol da tarde incida diretamente sobre a fachada dos apartamentos. Na Figura 66, uma simulação geolocalizada no SketchUp mostra a incidência solar na fachada oeste às 14h de uma tarde de janeiro. Também é demonstrado a utilização de vegetação em frente às janelas dos quartos de forma a inibir uma aproximação indesejada, garantindo privacidade ao morador.

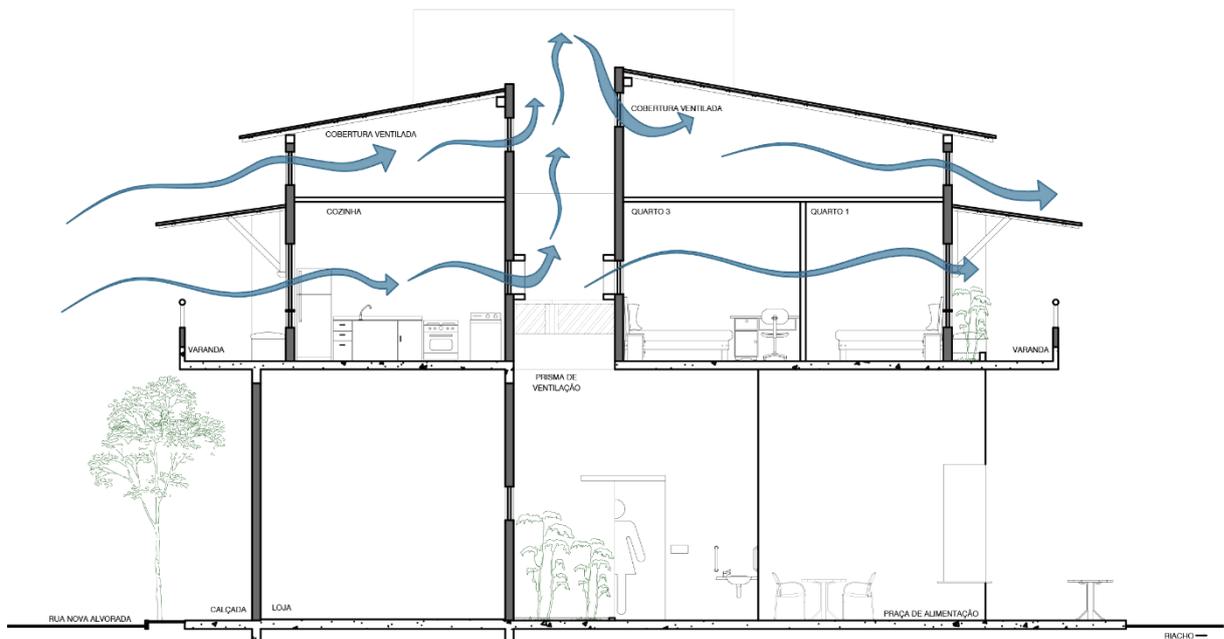
Figura 66 – Insolação e vegetação



Fonte: Autora (2020).

Um prisma de ventilação recorta o edifício no sentido longitudinal proporcionando ventilação cruzada em todos os apartamentos e a cobertura ventilada contribui para redução do ganho de calor interno (Figura 67).

Figura 67 – Ventilação: Corte esquemático

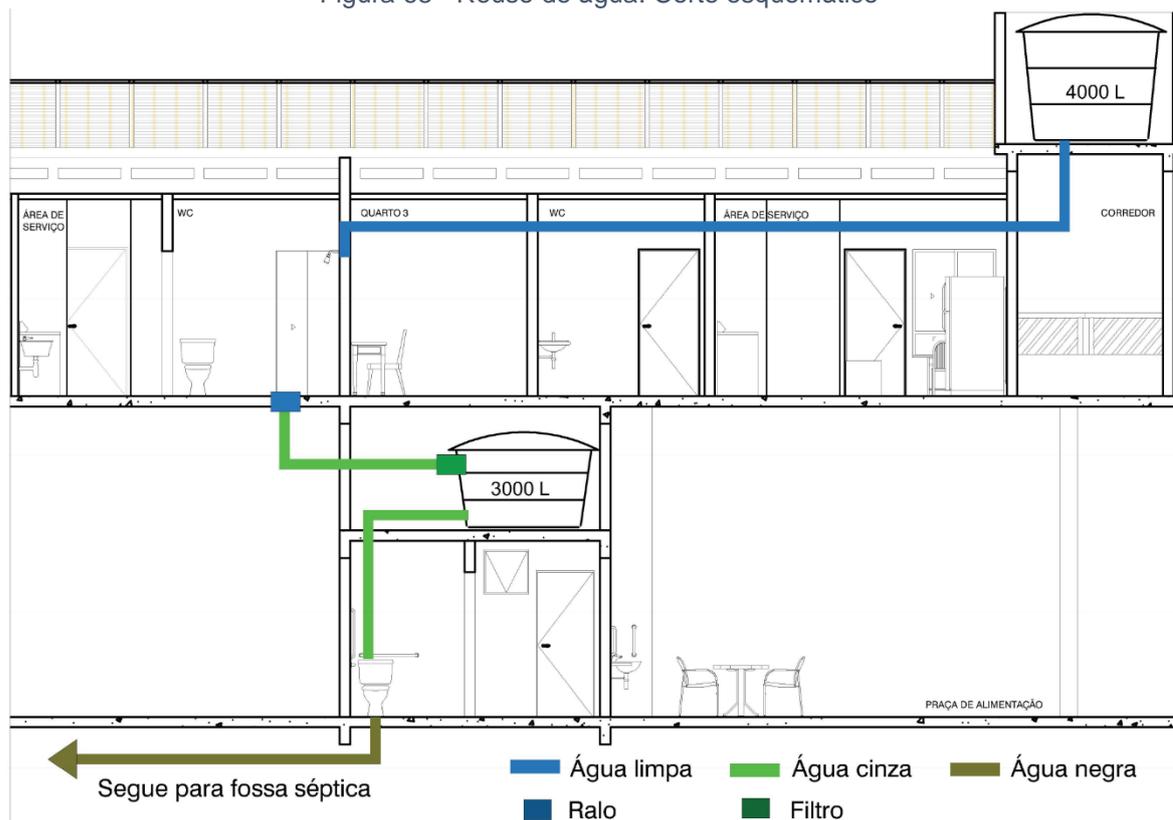


Fonte: Autora (2020).

REUSO DE ÁGUA

A inclinação do terreno possibilitou a criação de reservatórios de água sobre os banheiros públicos do térreo (Figura 68). Utilizando-se apenas da gravidade, sem necessidade do uso de bombas ou qualquer outro maquinário, a água proveniente dos chuveiros das UH no pavimento superior é filtrada e reservada para reutilização nas descargas dos sanitários, além de limpeza de calçada e irrigação de plantas.

Figura 68 - Reuso de água: Corte esquemático



Fonte: Autora (2020).

COLETA SELETIVA

O município conta com serviço semanal de coleta seletiva. Aproveitando-se disso, foi locado na entrada da fachada sul (na Rua 10) uma Estação de Coleta Seletiva (Figura 69) como incentivo para os moradores, frequentadores e vizinhos utilizarem o serviço.

Figura 69 - Estação de Coleta Seletiva

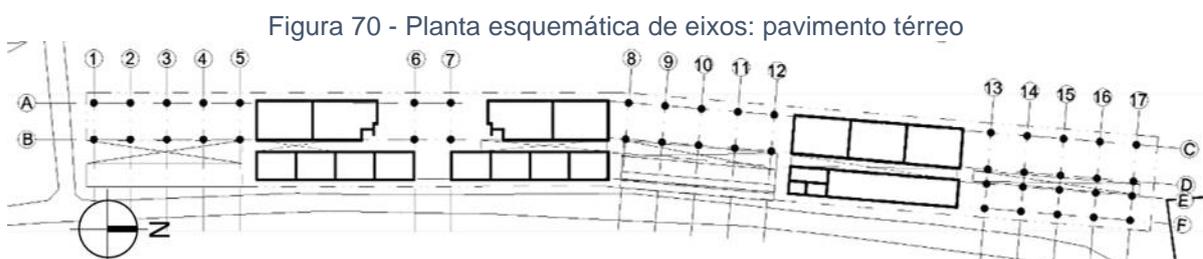


Fonte: Autora (2020).

SISTEMA CONSTRUTIVO

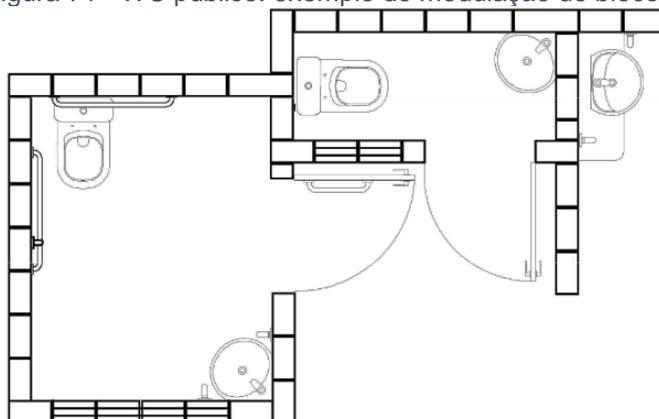
Em busca de custo reduzido, flexibilidade interna e térreo livre, o sistema construtivo escolhido foi o de alvenaria estrutural sobre pilotis, com divisórias internas de *drywall*.

Os pilotis de concreto armado seguem modulação de 6 m x 6 m sob o bloco oeste, e 6 m x 4 m sob o bloco leste, espalhando-se por toda a área livre do térreo (Figura 70). Na parte construída, a alvenaria estrutural utilizou blocos da família 29, seguindo modulação de 15 cm com as esquadrias devidamente dimensionadas e posicionadas de forma a seguir a mesma modulação, conforme pode ser observado na Figura 71.



Fonte: Autora (2020).

Figura 71 - WC público: exemplo de modulação do bloco estrutural



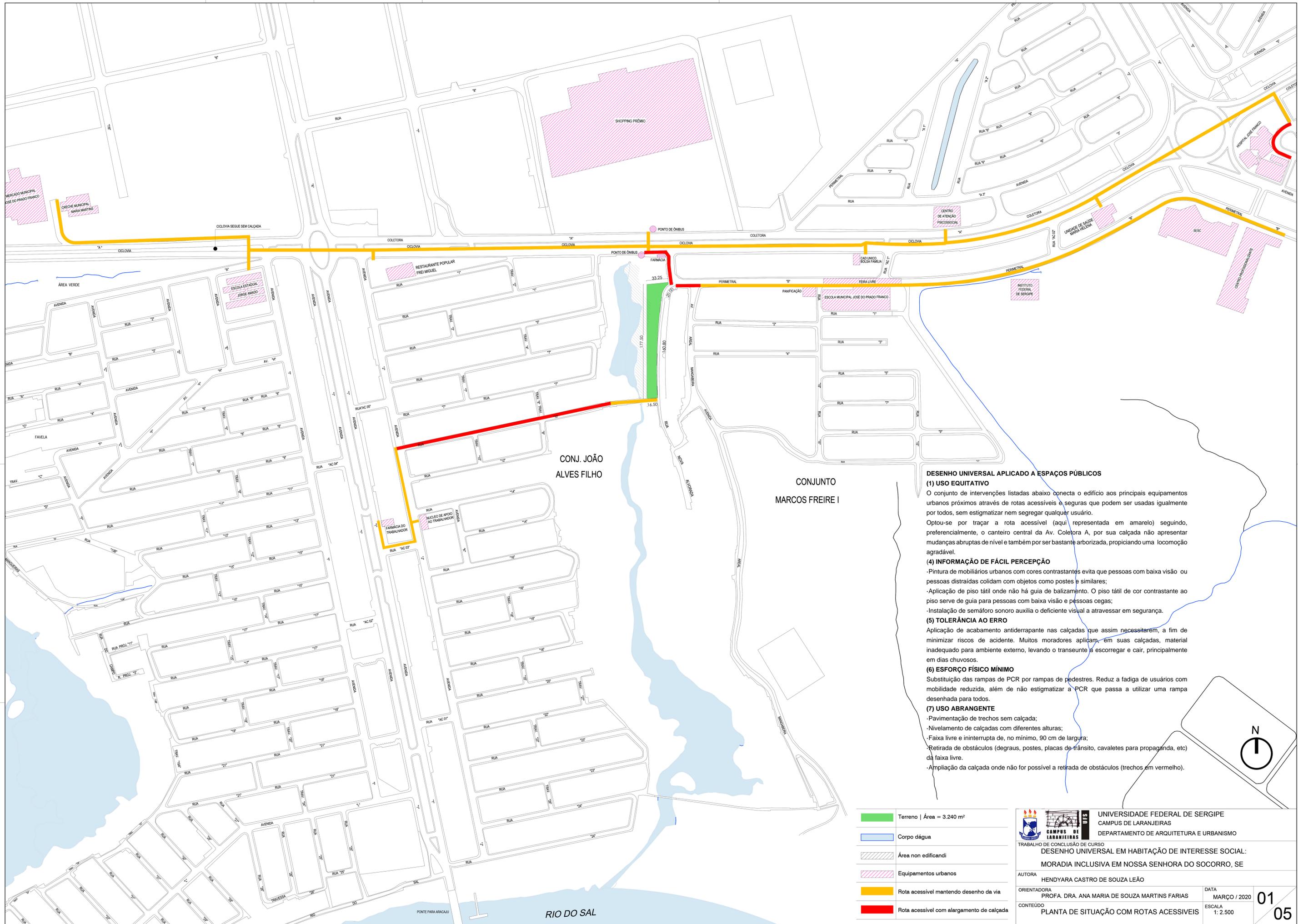
Fonte: Autora (2020).

As paredes de *drywall* utilizadas como divisória interna das UH, além de permitirem que o morador reorganize seu apartamento, são mais leves e de fácil montagem.

Para a permeabilidade visual das varandas foi utilizado o bambu por esse ser um material econômico, leve, resistente e de fácil acesso local. O bambu também aparece nas mãos francesas que sustentam parte do telhado e nos cobogós da cobertura ventilada. Evitou-se o uso de ferragens devido à forte maresia do Rio do Sal.

5.5 DESENHOS TÉCNICOS

As páginas a seguir apresentam os desenhos técnicos enumerando os princípios do desenho universal aplicados nos espaços público, comum e privativo.



DESENHO UNIVERSAL APLICADO A ESPAÇOS PÚBLICOS

(1) USO EQUITATIVO

O conjunto de intervenções listadas abaixo conecta o edifício aos principais equipamentos urbanos próximos através de rotas acessíveis e seguras que podem ser usadas igualmente por todos, sem estigmatizar nem segregar qualquer usuário. Optou-se por traçar a rota acessível (aqui representada em amarelo) seguindo, preferencialmente, o canteiro central da Av. Coletora A, por sua calçada não apresentar mudanças abruptas de nível e também por ser bastante arborizada, propiciando uma locomoção agradável.

(4) INFORMAÇÃO DE FÁCIL PERCEPÇÃO

- Pintura de mobiliários urbanos com cores contrastantes evita que pessoas com baixa visão ou pessoas distraídas colidam com objetos como postes e similares;
- Aplicação de piso tátil onde não há guia de balizamento. O piso tátil de cor contrastante ao piso serve de guia para pessoas com baixa visão e pessoas cegas;
- Instalação de semáforo sonoro auxilia o deficiente visual a atravessar em segurança.

(5) TOLERÂNCIA AO ERRO

Aplicação de acabamento antiderrapante nas calçadas que assim necessitarem, a fim de minimizar riscos de acidente. Muitos moradores aplicam, em suas calçadas, material inadequado para ambiente externo, levando o transeunte a escorregar e cair, principalmente em dias chuvosos.

(6) ESFORÇO FÍSICO MÍNIMO

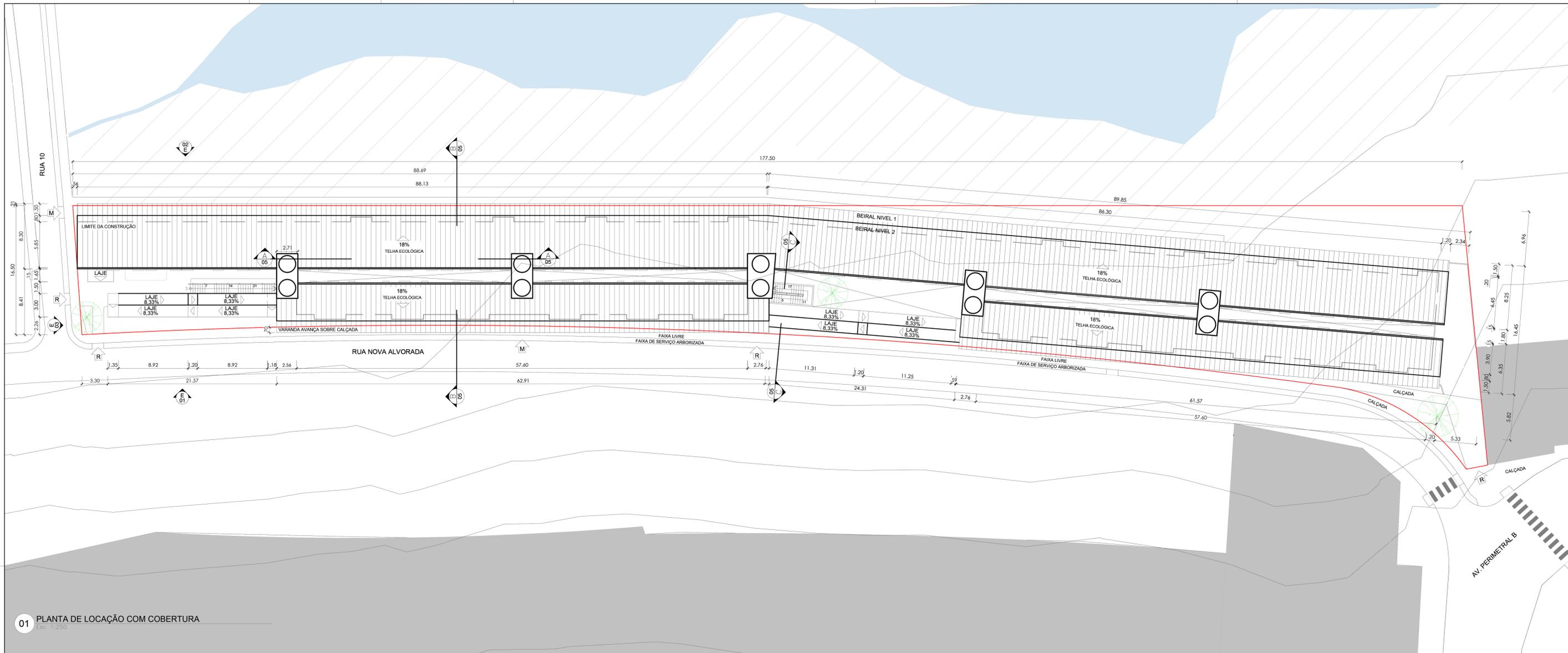
Substituição das rampas de PCR por rampas de pedestres. Reduz a fadiga de usuários com mobilidade reduzida, além de não estigmatizar a PCR que passa a utilizar uma rampa desenhada para todos.

(7) USO ABRANGENTE

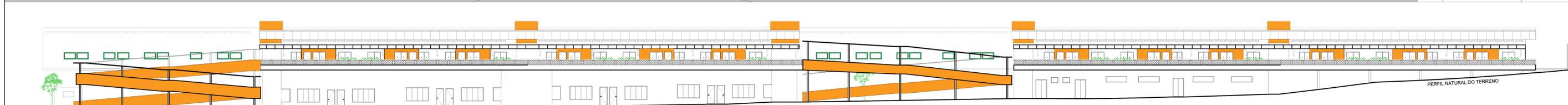
- Pavimentação de trechos sem calçada;
- Nivelamento de calçadas com diferentes alturas;
- Faixa livre e ininterrupta de, no mínimo, 90 cm de largura;
- Retirada de obstáculos (degraus, postes, placas de trânsito, cavaletes para propaganda, etc) da faixa livre.
- Ampliação da calçada onde não for possível a retirada de obstáculos (trechos em vermelho).

	Terreno Área = 3.240 m²
	Corpo d'água
	Área non edificandi
	Equipamentos urbanos
	Rota acessível mantendo desenho da via
	Rota acessível com alargamento de calçada

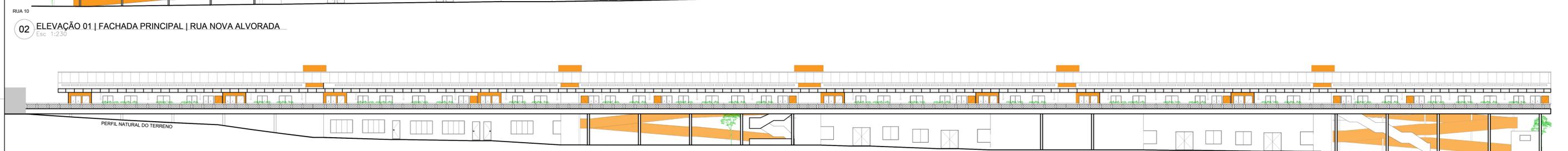

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
 CAMPUS DE LARANJEIRAS
 DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO
 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
DESENHO UNIVERSAL EM HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL:
MORADIA INCLUSIVA EM NOSSA SENHORA DO SOCORRO, SE
 AUTORA: HENDYARA CASTRO DE SOUZA LEÃO
 ORIENTADORA: PROFA. DRA. ANA MARIA DE SOUZA MARTINS FARIAS
 CONTEÚDO: PLANTA DE SITUAÇÃO COM ROTAS ACESSÍVEIS
 DATA: MARÇO / 2020
 ESCALA: 1:2.500
01
05



01 PLANTA DE LOCAÇÃO COM COBERTURA
Esc. 1:230



02 ELEVAÇÃO 01 | FACHADA PRINCIPAL | RUA NOVA ALVORADA
Esc. 1:230



03 ELEVAÇÃO 02 | FACHADA OESTE
Esc. 1:230



04 ELEVAÇÃO 03 | FACHADA SUL | RUA 10
Esc. 1:230



A implantação buscou, ao máximo, manter o perfil natural do terreno, criando pequenos platôs onde se fez necessário. Na fachada principal, as rampas laranjas apresentam-se como elemento de destaque.

	ÍNDICES URBANÍSTICOS	
	PERMITIDO	UTILIZADO
Coef. de Aproveitamento	1.00	0.95
Taxa de Ocupação	80%	75%
Permeabilidade	15%	21,9%

ÁREAS	
Terreno	3.240,00 m ²
Área Construída Pav. Térreo	990,20 m ²
Área construída Pav. Superior	2.090,07 m ²
Área não computável Varandas de acesso	348,78 m ²
Área total construída	3.429,05 m ²

- Limite do terreno
- Corpo d'água
- Área non edificandi
- Área verde permeável
- Construções vizinhas
- Curvas de nível

- M Acesso ao Setor Misto
- R Acesso ao Setor Residencial



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CAMPUS DE LARANJEIRAS
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
**DESENHO UNIVERSAL EM HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL:
MORADIA INCLUSIVA EM NOSSA SENHORA DO SOCORRO, SE**

AUTORA: HENDYARA CASTRO DE SOUZA LEÃO

ORIENTADORA: PROFA. DRA. ANA MARIA DE SOUZA MARTINS FARIAS

CONTEÚDO: PLANTA DE LOCAÇÃO COM COBERTURA
ELEVACOES

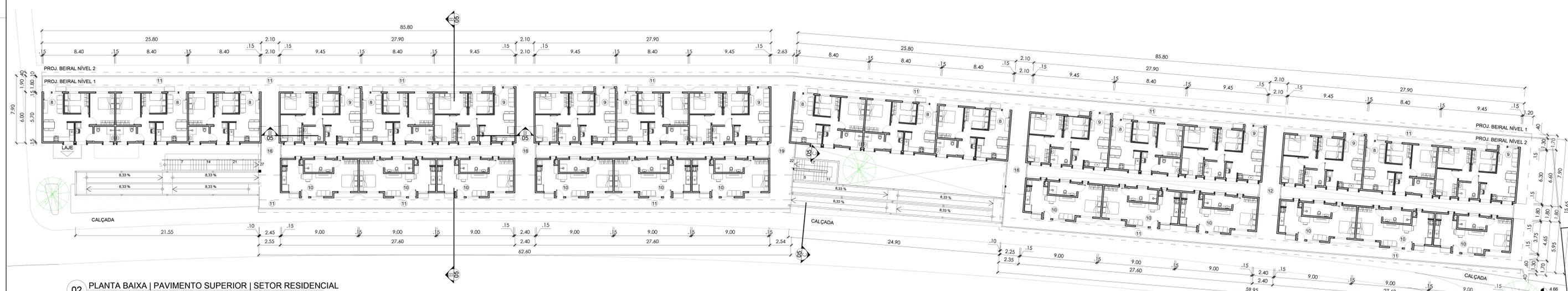
DATA: MARÇO / 2020

ESCALA: 1:250
1:230

02
05



01 PLANTA BAIXA | PAVIMENTO TÉRREO | SETOR MISTO
Esc 1:230



02 PLANTA BAIXA | PAVIMENTO SUPERIOR | SETOR RESIDENCIAL
Esc 1:230

PROGRAMA DE NECESSIDADES AMBIENTE			
AMBIENTE	UNI.	QUANT.	TOTAL
SETOR MISTO (m²)			
1 Comércio / Serviço	variada	7	282,49
2 Lanchonetes	27,58	4	110,32
3 Restaurante	56,09	4	224,34
4 Praça de alimentação	151,11	1	151,11
5 Banheiro público	6,90	2	13,80
6 Praça infantil	292,29	1	292,29
SETOR RESIDENCIAL (m²)			
7 Bicicletário	93,52	1	93,52
8 UH com 2 quartos	47,88	10	478,80
9 UH com 3 quartos	55,33	8	442,64
10 UH com 1 quarto	36,00	12	432,00
11 Varanda de acesso às residências	variada	3	348,78
SETOR DE SERVIÇOS (m²)			
12 Casa de lixo	5,38	2	10,76
13 Coleta seletiva	5,46	1	5,46
14 Almoxarifado	13,78	1	13,78
15 Sistema de tratamento de esgoto	115,5	1	115,50
16 Fundação para elevador	1,75	2	3,50
RESERVATÓRIOS DE ÁGUA (L)			
17 Caixas de 3000 litros para reuso de água cinza		2	6.000
18 Caixas de 4000 litros		8	32.000
19 Caixas de 5000 litros		2	10.000

DESENHO UNIVERSAL APLICADO EM ESPAÇO COMUNS

(1) USO EQUITATIVO

- Calçada com faixa de serviço para manter o passeio livre de obstáculos;
- A calçada posterior pode utilizar sua faixa de serviço como extensão da praça de alimentação. A faixa livre desse trecho apresenta cor contrastante à de serviço, para evitar que as mesas invadam a referida área (ver Corte B);
- Todo o percurso possui guia para que o deficiente visual possa se orientar. Deu-se preferência por utilizar a própria edificação como guia. Na impossibilidade da primeira opção, utilizou-se canteiros como guia de balizamento. Onde não foi possível os dois métodos anteriores, aplicou-se piso tátil direcional. Tanto o piso tátil quanto os canteiros tem cor contrastante com o piso para atender também a pessoas com baixa visão;
- Piso tátil de alerta indicando existência de placas em braille, escadas, rampas e mudança de direção;
- Piso da escada com borda de cor contrastante e corrimão iluminado em duas alturas diferentes, colaboram com uma circulação vertical segura para crianças, adultos, idosos e pessoas com baixa visão.
- Janelas de canto possibilitam um maior alcance visual evitando que as pessoas se esbarrem ao contornar os blocos construídos, especialmente as pessoas com deficiência auditiva por não conseguirem ouvir outra pessoa se aproximando;

(2) USO FLEXÍVEL

Espaço reservado para instalação posterior de plataformas elevatórias.

(4) INFORMAÇÃO DE FÁCIL PERCEPÇÃO

- Banheiro com símbolo internacional em cor e tamanho destacado;
- Placas em braille indicando localização dos banheiros e circulação vertical;

(5) TOLERÂNCIA AO ERRO

- Lances curtos de escadas (patamar a cada 6 degraus) reduzem lesões em caso de quedas, especialmente para crianças pequenas e idosos;
- Elementos de proteção sob escadas e rampas evitam que a pessoa com deficiência visual ou com deficiência de atenção batam a cabeça nos degraus elevados (ver Corte C);

(6) ESFORÇO FÍSICO MÍNIMO

- Rampas como principal elemento de circulação vertical evitam segregação de qualquer usuário e facilitam o uso por moradores com carrinhos de bebê, carrinho de compra, malas, etc.
- Duas casas de lixo (em vez de apenas uma) diminuem a área de deslocamento para pessoas com mobilidade reduzida;
- Bicicletário no térreo evita o esforço de subir e descer bicicletas diariamente;
- Lavatório da praça de alimentação com barras de apoio e espaço adequado para aproximação sob a bancada evitando que a PCR precise entrar no banheiro acessível apenas para lavar as mãos;

(7) USO ABRANGENTE

- Banheiro público acessível;
- Batente de entrada dos estabelecimentos comerciais com apenas 2 cm de desnível e inclinação de 50%;
- Balcão de atendimento com altura máxima de 80 cm com espaço para aproximação de PCR possibilita alcance visual e manual a todos os usuários, sentados ou pé, sendo crianças ou pessoas de baixa estatura;
- Janelas com peitoril de 70 cm possibilitam alcance visual e manual a todos os usuários.

M Acesso ao Setor Misto
R Acesso ao Setor Residencial



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CAMPUS DE LARANJEIRAS
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
DESENHO UNIVERSAL EM HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL:
MORADIA INCLUSIVA EM NOSSA SENHORA DO SOCORRO, SE

AUTORA: HENDYARA CASTRO DE SOUZA LEÃO

ORIENTADORA: PROFA. DRA. ANA MARIA DE SOUZA MARTINS FARIAS

CONTEÚDO: PLANTA BAIXA

DATA: MARÇO / 2020
ESCALA: 1:230

03
05

DESENHO UNIVERSAL APLICADO EM ESPAÇOS PRIVATIVOS
(1) USO EQUITATIVO, (2) USO FLEXÍVEL E (7) USO ABRANGENTE

Todas as UH adaptáveis admitem adequações para atender às necessidades de usuários com diferentes habilidades, permitindo espaços confortáveis para usuários com diferentes capacidades, inclusive os com órteses, evitando estigmatização e oferecendo segurança igualmente para todos.

(1) USO EQUITATIVO

- Jardineira em frente a janelas dos quartos evitam a aproximação de transeuntes oferecendo maior privacidade aos moradores;
- Guarda corpo com base de alvenaria utilizado como guia de balizamento;
- Piso tátil onde não há parede ou guia de balizamento;

(2) USO FLEXÍVEL

- Paredes internas de drywall possibilitam alterar a dimensão dos ambientes para melhor atender às necessidades dos usuários;
- A norma 15.575 exige que o segundo quarto comporte duas camas. Em caso de necessidade de acessibilidade, retira-se uma cama para permitir a área de manobra de giro (Desenho 02: Layout acessível);
- Espaços dimensionados para área de giro e aproximação podem receber mobília alternativa, caso o morador não necessite de espaço amplo para se locomover;
- Instalações elétricas prevendo diferentes layouts de mobiliário e instalação futura de ar condicionado e chuveiro elétrico;
- Paredes do banheiro prontas para receber barras de apoio e cadeira de banho;

-O banheiro tem um único nível de piso com inclinação mínima para caimento da água em direção ao ralo. O morador que não precisa da área de giro pode instalar um box.

(4) INFORMAÇÃO DE FÁCIL PERCEPÇÃO

- Placa apontando localização dos apartamentos: número legível e braille;
- Placa em braille no guarda corpo em frente às portas indica a localização da entrada e o número do apartamento;
- Número do apartamento em cor contrastante à da porta e tamanho legível;

(5) TOLERÂNCIA AO ERRO

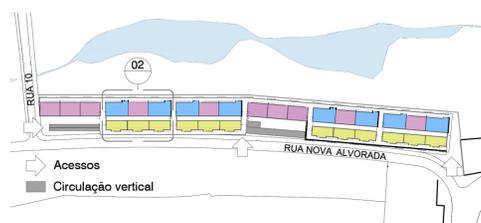
- Piso antiderrapante na varanda de acesso, cozinha, área de serviço e banheiro;
- Interruptor com led permite fácil localização no escuro;
- Ponto para instalação de detector de fumaça e gás, com sistema de alarme com visual brilhante e código de cores, garantindo mais segurança para pessoas com olfato reduzido e com deficiência visual.
- Ponto de telefone, interfone ou botão de pânico nos banheiros e quartos;
- Não instalar registro do chuveiro sob a queda de água, pois essa localização "padrão" dificulta o uso de quem utiliza o assento de banho;
- Não colocar o ralo embaixo do chuveiro para evitar que coloquem tapete no box, o que pode reduzir o escoamento da água e causar problemas visto que o piso do box está no mesmo nível que o restante do banheiro;
- Piso do banheiro com inclinação em direção ao ralo para escoamento da água;
- Em caso de instalação de bpx, sugere-se portas com abertura para fora ou de correr, com 80 cm de vão, para facilitar o acesso em caso de socorro;
- Na cozinha, a borda do balcão tem cor contrastante para evitar batidas. Também ter cantos arredondados para amenizar possíveis batidas.

(6) ESFORÇO FÍSICO MÍNIMO

- Reentrança na jardineira para permitir bolsões de retorno a, no máximo, cada 15 m (NBR 9050: 2015).
- Banco de dois lugares (um convencional e um obeso) ao lado da porta de entrada possibilita contato com a vizinhança, evitando segregação dos moradores, também oferece apoio para quem chega com as mãos ocupadas, e oferece descanso para a visita que aguarda a abertura da porta;
- A fechadura na porta de entrada instalada acima da maçaneta, facilita a visão do encaixe da chave e manuseio;
- Todas as maçanetas do tipo alavanca: fácil de abrir com o punho fechado, ou enquanto segura objetos ou crianças;
- Tomadas baixa a 40 cm do piso, as médias a 1 m e as altas, a 1,20 m;
- Pontos para instalação de arandelas e balizadores devido à difícil manutenção de lâmpadas no teto, principalmente para idosos;
- Interruptores paralelo em salas e dormitórios.
- Varal de teto com acionado por manivela diminui até dez vezes o esforço;
- Torneiras de alavanca preferencialmente localizadas na lateral da pia, facilitam o uso para crianças, adultos de baixa estatura, pessoas sentadas ou com dificuldades de manipulação;

(7) USO ABRANGENTE

- Soleira do apartamento com inclinação de 50% para vencer desnível de 2 cm;
- A planta aberta permite uso confortável sem restrições visuais ou de mobilidade;
- Todos os ambientes com espaço para manobra de cadeira de rodas;
- Área de aproximação à contíguo de todas as portas permite acesso confortável para usuários com órteses;
- Área de aproximação em todas as janelas. As que não possibilitam aproximação frontal estão dentro do limite de alcance manual lateral;
- As janelas abertas para a varanda possuem peitoril de 60 cm possibilitando alcance visual a todos, sejam crianças ou adultos, sentados ou em pé;
- Janelas voltadas para o prisma de ventilação têm peitoril de 1,20 m para possibilitar alcance manual. Os banheiros tem vidro opaco;
- O guarda corpo da varanda tem base de alvenaria para ser utilizada como guia de balizamento, e parte superior de bambu em um traçado que permite permeabilidade visual a partir de 60 cm do piso;
- Espaço aberto sob as pias do banheiro e cozinha acomodam alguém usando um banquinho ou uma cadeira de rodas. O morador pode instalar armários;
- Registros a 1,20m de altura.



01 SETORIZAÇÃO | USO RESIDENCIAL
Esc: 1:1.500

DENSIDADE HABITACIONAL			112 hab.
	Tipologia 1/4	36,00 m²	12 UH
	Tipologia 2/4	47,88 m²	10 UH
	Tipologia 3/4	55,33 m²	08 UH

AMBIENTE	ÁREA DO PISO	ÁREA EXIGIDA	ÁREA PROJETADA
TIPOLOGIA 1			
Sala de estar	9,82	1/6	1,64
Cozinha	7,75	1/8	0,97
Área de serviço	1,68	1/8	0,21
Quarto 1	10,66	1/6	1,78
WC	4,96	1/8	0,62

TABELA DE AERAÇÃO E ILUMINAÇÃO			
AMBIENTE	ÁREA DO PISO	ÁREA EXIGIDA	ÁREA PROJETADA
TIPOLOGIA 2			
Sala de estar	8,02	1/6	1,34
Quarto 1	10,87	1/6	1,81
Quarto 2	6,85	1/6	1,14
Cozinha	8,55	1/8	1,07
Área de serviço	4,45	1/8	0,56
WC	4,33	1/8	0,54

AMBIENTE	ÁREA DO PISO	ÁREA EXIGIDA	ÁREA PROJETADA
TIPOLOGIA 3			
Sala de estar	7,59	1/6	1,27
Quarto 1	9,54	1/6	1,59
Quarto 2	7,20	1/6	1,20
Quarto 3	8,05	1/6	1,34
Cozinha	8,66	1/8	1,08
Área de serviço	2,53	1/8	0,32
WC	4,29	1/8	0,54



02 PLANTA DE LAYOUT | SETOR RESIDENCIAL
Esc: 1:150



03 QUARTO 2: LAYOUT ACESSÍVEL
Esc: 1:150

RUA NOVA ALVORADA

- 01 Placa de braille na parede
- 02 Placa de braille no guarda corpo
- 03 Recuo na jardineira para área de manobra

- Alvenaria estrutural
- Drywall
- Piso tátil de alerta
- Piso tátil direcional
- Layout alternativo sem acessibilidade

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
 CAMPUS DE LARANJEIRAS
 DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

DESENHO UNIVERSAL EM HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL:

MORADIA INCLUSIVA EM NOSSA SENHORA DO SOCORRO, SE

AUTORA HENDYARA CASTRO DE SOUZA LEÃO

ORIENTADORA PROFA. DRA. ANA MARIA DE SOUZA MARTINS FARIAS

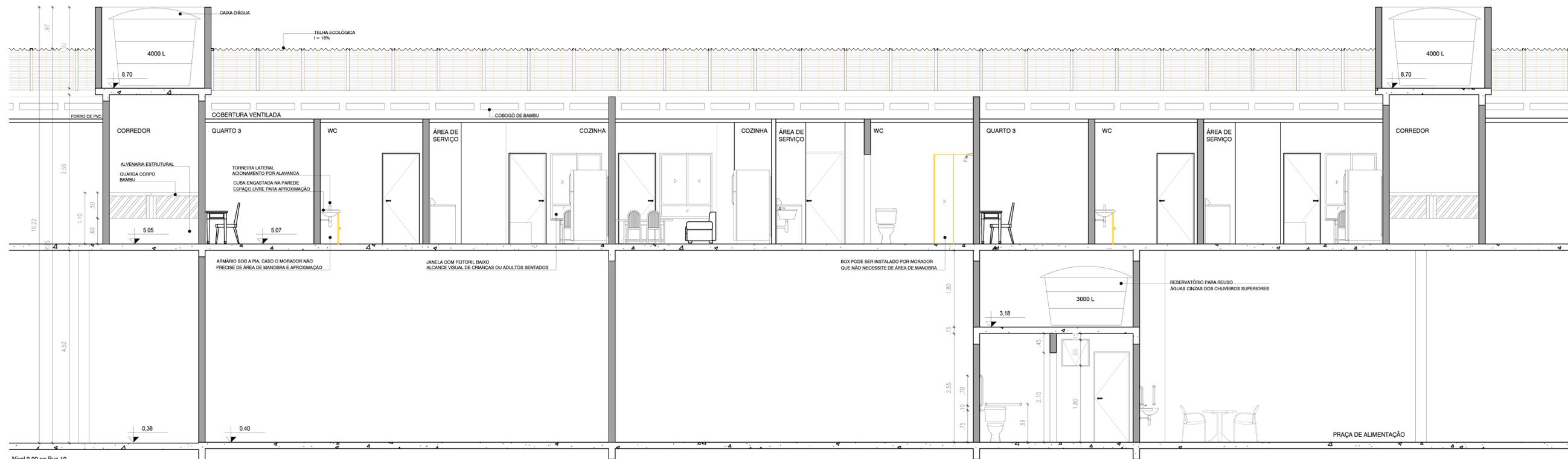
CONTEÚDO SETOR RESIDENCIAL: PLANTA DE SETORIZAÇÃO | PLANTA DE LAYOUT

DATA MARÇO / 2020

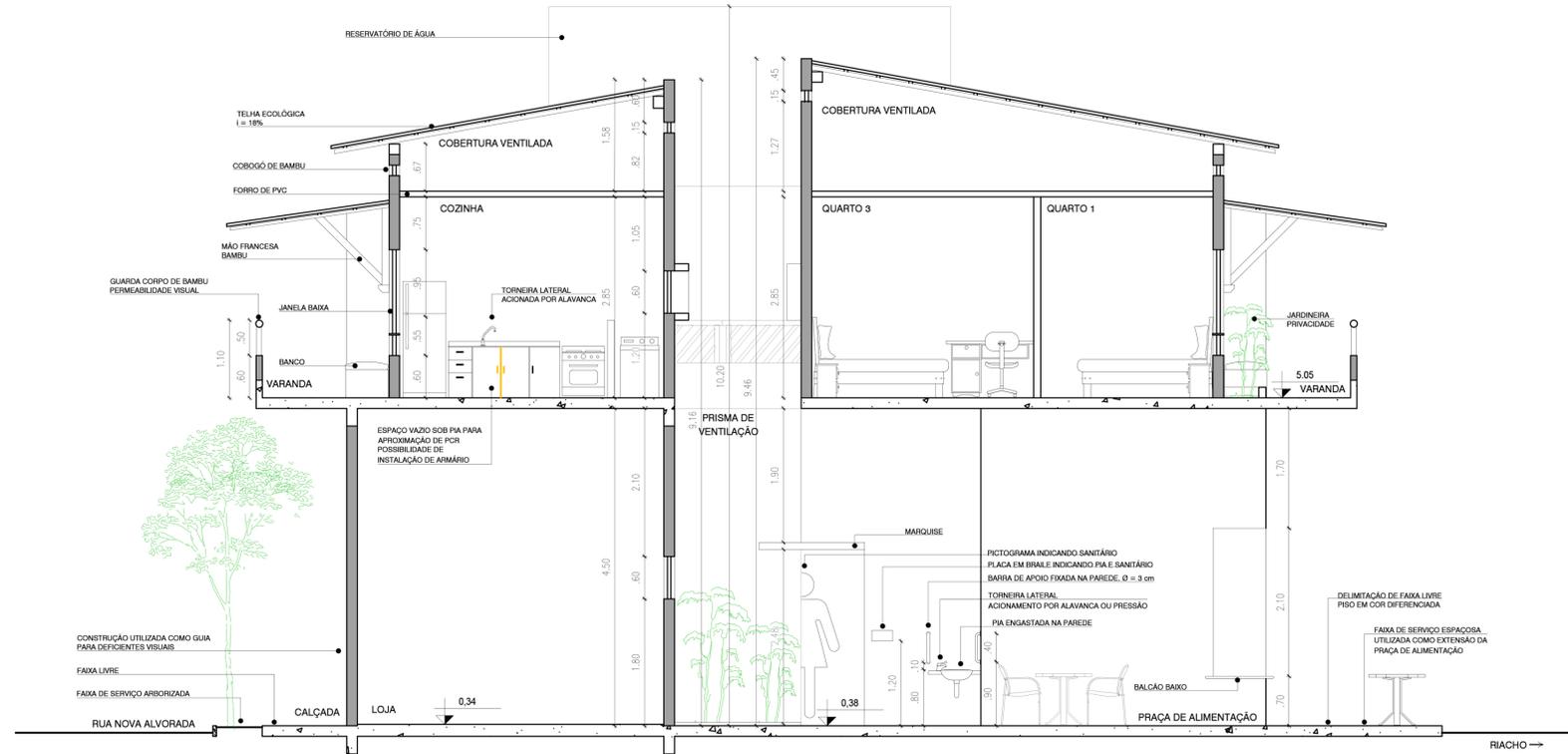
ESCALA 1: 1.500 | 1:50

04

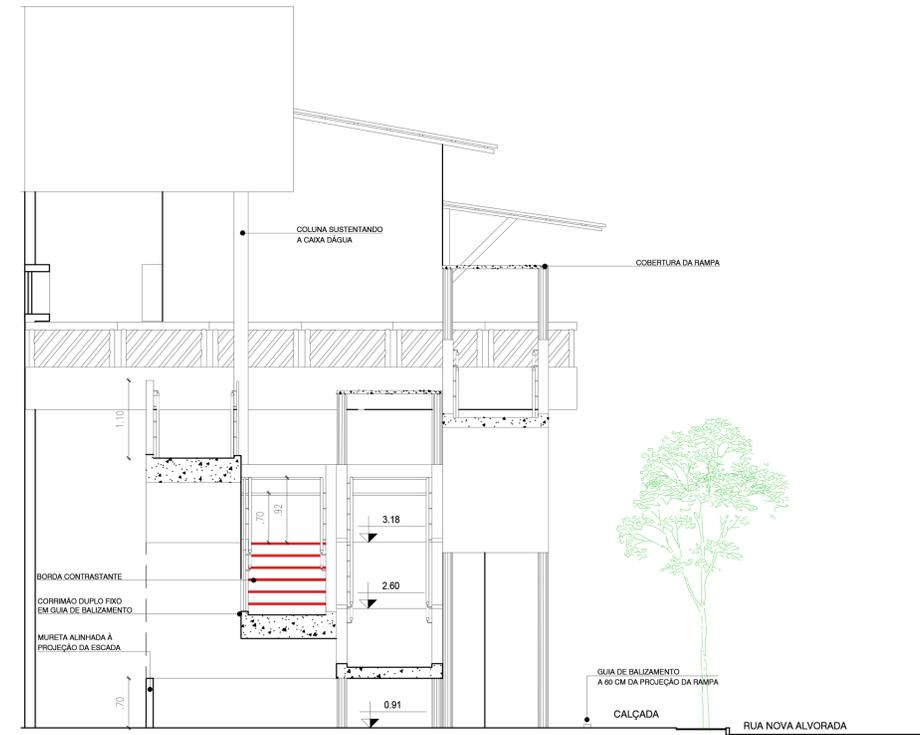
05



01 CORTE A
Esc. 1:50



02 CORTE B
Esc. 1:50



03 CORTE C
Esc. 1:50

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CAMPUS DE LARANJEIRAS
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
DESENHO UNIVERSAL EM HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL:
MORADIA INCLUSIVA EM NOSSA SENHORA DO SOCORRO, SE

AUTORA
HENDYARA CASTRO DE SOUZA LEÃO

ORIENTADORA
PROFA. DRA. ANA MARIA DE SOUZA MARTINS FARIAS

CONTEÚDO
CORTES

DATA
MARÇO / 2020

ESCALA
1:50

05
05

5.6 PERSPECTIVAS



Figura 72 - Acesso da Av. Perimetral B

O pavimento superior encontra-se no mesmo nível que a Avenida Perimetral B. Parte da calçada foi nivelada criando um platô de acesso às residências. O restante da calçada acompanha, em declive, o perfil natural do terreno.



Figura 73 – Acesso da Rua 10



Figura 74 - Praça de alimentação

Praça de Alimentação com piso tátil, placas em braille, símbolo do banheiro com tamanho e cores bem destacadas, pia suspensa com barras de apoio, janelas de canto com peitoril baixo. Tomou-se o cuidado de não permitir que as mesas ocupem a faixa livre.



Figura 75 - Parque infantil

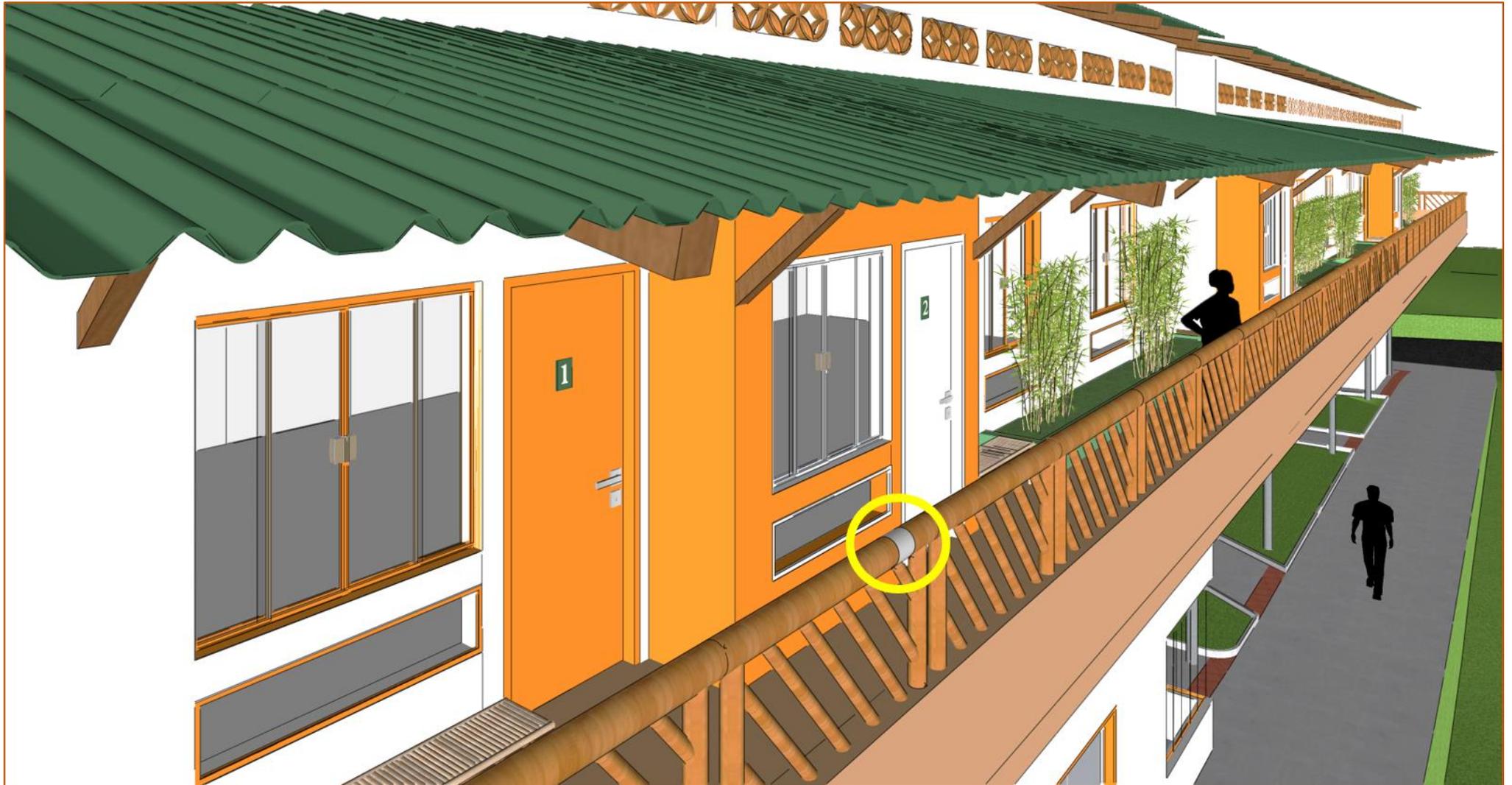


Figura 76 - Entrada dos apartamentos

Placa metálica em braille no guarda corpo indica a localização da porta de entrada e o número do apartamento.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse trabalho surgiu da inquietação acerca dos 3% de moradias de interesse social reservadas para pessoas com deficiência e idosos.

Os dados reunidos nesse estudo demonstram que toda a raça humana está sujeita a vivenciar restrições, mesmo que apenas temporariamente, e que a população de baixa renda juntamente com os idosos são os dois grupos mais susceptíveis ao desenvolvimento de deficiências, seja por falta de informação, falta de recursos, dificuldade de acesso ao sistema público de saúde, ou à degradação natural do corpo.

Foram apresentadas as diretrizes do Desenho Universal e reconhecida a sua importância para desenvolvimento de uma sociedade inclusiva. As habitações de interesse social, no entanto, estão isentas de seguirem essas diretrizes, bastando reservar uma porcentagem ínfima, estigmatizante e segregativa de unidades acessíveis.

Ora, se a classe menos abastada e a de maior idade são as mais propensas a deficiências, porque a habitação social é isenta de aplicar o desenho universal? Enquanto o Estado alega falta de recursos, diversos estudos demonstram que, quando incorporado à fase projetual das habitações, a aplicação do desenho universal não se torna onerosa. Pelo contrário! Traz inúmeros benefícios para o usuário e para o poder público.

Diante de todos esses dados expostos, constatou-se a necessidade de incluir o desenho universal na habitação de interesse social a fim de oferecer à classe mais necessitada, uma condição de moradia digna e inclusiva.

Uma análise sobre o déficit habitacional no estado de Sergipe levou à escolha do local para propor um edifício multifamiliar com 100% das unidades habitacionais adaptáveis para se ajustar às diferentes necessidades que uma mesma família possa vir a desenvolver ao longo do tempo.

O projeto resultante demonstrou a viabilidade da aplicação de alguns princípios em uma unidade habitacional de baixa renda, bem como nos espaços comuns e nos espaços públicos do entorno imediato.

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

Legislação e Tratados
Obras de Referência

LEGISLAÇÃO E TRATADOS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 9050**: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. 3. ed. Rio de Janeiro, 2015.

_____. **NBR 9077**: Saída de emergência em edifícios. Rio de Janeiro, 2001.

_____. **NBR 15575-1**: Edificações habitacionais – Desempenho. Parte 1: Requisitos gerais. 2. ed. Rio de Janeiro, 2013.

_____. **NBR 16537**: Acessibilidade – Sinalização tátil no piso – Diretrizes para elaboração de projetos e instalação. Rio de Janeiro, 2016.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. 292 p.

_____. Decreto nº 3.956, de 8 de outubro de 2001. **Promulga a Convenção Interamericana para a eliminação de todas as formas de discriminação contra as pessoas portadoras de deficiência**. Brasília, DF.

_____. Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004. **Regulamenta as Leis n. 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências**. Brasília, DF.

_____. Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. **Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007**. Brasília, DF.

_____. Decreto nº 9.451, de 26 de julho de 2018. **Regulamenta o art. 58 da Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência - Estatuto da Pessoa com Deficiência**. Diário Oficial da União. Brasília, ed. 144, Seção 1, 27 jul. 2018, p. 1.

_____. Decreto nº 59.820, de 20 de dezembro de 1966. **Aprova o Regulamento do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS)**. Brasília, DF

_____. Decreto-Lei nº 9.777, de 6 de setembro de 1946. **Estabelece bases financeiras para a “Fundação Casa Popular” e dá outras providências**. Brasília, DF.

_____. Lei nº 4.380, de 21 de agosto de 1964. **Institui a correção monetária nos contratos imobiliários de interesse social, o sistema financeiro para aquisição da casa própria, cria o Banco Nacional da Habitação (BNH), e Sociedades de Crédito Imobiliário, as Letras Imobiliárias, o Serviço Federal de Habitação e Urbanismo e dá outras providências**. Brasília, DF.

_____. Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. **Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências**. Brasília, DF.

_____. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. **Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências**. Brasília, DF.

_____. Lei nº 10.741, de 1 de outubro de 2003. **Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências.** Brasília, DF.

_____. Lei nº 11.977, de 7 de julho de 2009. **Dispõe sobre o Programa Minha Casa, Minha Vida – PMCMV e a regularização fundiária de assentamentos localizados em áreas urbanas; altera o Decreto-Lei no 3.365, de 21 de junho de 1941, as Leis nos 4.380, de 21 de agosto de 1964, 6.015, de 31 de dezembro de 1973, 8.036, de 11 de maio de 1990, e 10.257, de 10 de julho de 2001, e a Medida Provisória no 2.197-43, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.** Brasília, DF.

_____. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015a. **Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).** Brasília, DF.

_____. Lei nº 13.699, de 2 de agosto de 2018. **Altera a Lei nº 10.257, de julho de 2001 (Estatuto da Cidade), para instituir diretriz de política urbana que visa a garantir condições condignas de acessibilidade, utilização e conforto nas dependências internas das edificações urbanas, inclusive nas destinadas à moradia e ao serviço dos trabalhadores domésticos.** Brasília, DF.

_____. Mensagem nº 246, de 6 de julho de 2015b. Brasília, DF.

_____. Ministério da Educação. Resolução nº 2, de 17 de junho de 2010. **Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo, alterando dispositivos da Resolução CNE/CES nº 6/2006.**

_____. Projeto de Lei nº 279, de 2016 (do Senado Federal). **Altera a Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), para determinar que projetos e tipologias construtivas adotados em programas habitacionais públicos ou subsidiados com recursos públicos considerem os princípios do desenho universal.** Brasília, DF.

_____. Projeto de Lei nº 6950, de 2017 (da Câmara dos Deputados). **Altera o inciso VI ao art. 32 da lei nº 13.146, de 6 julho de 2015.** Brasília, DF.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS – ONU. **Declaração de Madri.** 2002. Disponível em: <http://www.ampid.org.br/ampid/Docs_PD/Convencoes_ONU_PD.php#declamadri>. Acesso em: 13 jul. 2019.

_____. **Declaração Internacional de Montreal sobre inclusão.** 2001. Disponível em: <http://www.ampid.org.br/ampid/Docs_PD/Convencoes_ONU_PD.php#declamontreal> Acesso em: 15 jul. 2019.

_____. Resolução 217-A, de 10 de dezembro de 1948. **Declaração dos Direitos Humanos.** Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2018/10/DUDH.pdf>>. Acesso em: 12 jul. 2019.

_____. Resolução 30/84, de 09 de dezembro de 1975. **Declaração dos direitos das pessoas portadoras de deficiências.** Disponível em: <http://www.ampid.org.br/ampid/Docs_PD/Convencoes_ONU_PD.php#decladireitospd>. Acesso em: 12 jul. 2019.

_____. Resolução 37/52, de 03 de dezembro de 1982. **Programa de Ação Mundial para as Pessoas Deficientes.** Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/atividade->

legislativa/comissoes/comissoes-permanentes/cdhm/comite-brasileiro-de-direitos-humanos-e-politica-externa/ProgAcMundPessDef.html>. Acesso em: 17 jun. 2019.

_____. Resolução 45/91, de 14 de dezembro de 1990. Disponível em: <<http://www.faders.rs.gov.br/legislacao/6/38>>. Acesso em: 13 jul. 2019.

_____. Resolução 48/96, de 20 de dezembro de 1993. **Normas sobre Equiparação de Oportunidades.** Disponível em: <http://www.ampid.org.br/ampid/Docs_PD/Convencoes_ONU_PD.php#normas1>. Acesso em 13 jul. 2019.

NOSSA SENHORA DO SOCORRO – NSS. Lei nº 716, de 30 de outubro de 2007. **Dispõe sobre a política municipal de habitação e dá outras providências.** Nossa Senhora do Socorro, SE.

_____. Prefeitura Municipal de Nossa Senhora do Socorro. Lei nº 558, de 10 de dezembro de 2002. **Institui o código de obras e edificações de Nossa Senhora do Socorro e dá outras providências.** Nossa Senhora do Socorro, SE.

_____. Prefeitura Municipal de Nossa Senhora do Socorro. Lei nº 1118, de 07 de dezembro de 2015. **Revoga a lei nº 557/2002, que trata do Plano diretor de desenvolvimento Urbano de Nossa Senhora do Socorro, institui nova redação e dá outras providências.** Nossa Senhora do Socorro, SE.

REHABILITATION INTERNATIONAL. **Carta para o Terceiro Milênio.** 1999. Disponível em: <http://www.ampid.org.br/ampid/Docs_PD/Convencoes_ONU_PD.php#carta3milenio>. Acesso em: 13 jul. 2019.

OBRAS DE REFERÊNCIA

44 ARQUITETURA. **Por uma arquitetura mais inclusiva!** 09 ago. 2019. Disponível em: <<https://www.facebook.com/44arquitetura/photos/a.263305860378379/2904224102953195/?type=3&theater>>. Acesso em: 28 dez. 2019.

ÁLVAREZ, Eduardo; CAMISÃO, Verônica. **Guia operacional de acessibilidade para projetos de desenvolvimento urbano:** com critérios de desenho universal. Banco Interamericano de Desenvolvimento. 2002.

ANDRADE, Vanilza da Costa. **Programa Minha Casa, Minha Vida:** Financeirização da política habitacional e relações patrimonialistas em Sergipe. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal de Sergipe. Sergipe, p. 194, 2018.

ARANHA, Maria Salete Fábio. **Paradigmas da relação da sociedade com as pessoas com deficiência.** *Revista do Ministério Público do Trabalho.* São Paulo, Ano XI, n. 21, p. 160-173, mar. 2001.

AUGUSTO, Wilton Flávio Camoleze; GUADANHIM, Sidnei Junior. **Os "pequenos" conjuntos Cecap derivados de Guarulhos e Jundiaí:** uma análise comparativa. *Ambiente construído*, Porto Alegre, v. 16, n. 3, p. 167-195. Set. 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-86212016000300167>. Acesso em: 08 ago. 2019.

AUSTIN, Will. **One to grow on.** Mar. 2009. 5 fotografias. Disponível em: <<https://www.seattlemet.com/articles/2009/2/11/0309-hab-grow>>. Acesso em: 11 dez. 2019.

AZEVEDO, Sergio de; ANDRADE, Luís Aureliano Gama de. **Habitação e poder**: da Fundação da Casa Popular ao Banco Nacional Habitação [online]. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2011, 116 p. ISBN: 978-85-7982-055-7. Disponível em: <<http://books.scielo.org>>. Acesso em: 07 jul. 2019.

BIENENSTEIN, Regina. **Redesenho urbanístico e participação social em processos de regularização fundiária**. 2001. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo). Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Universidade de São Paulo, SP.

BONATES, Mariana Fialho. **O Programa de Arrendamento Residencial – PAR**: acesso diferenciado à moradia e à cidade. *Risco: Revista de pesquisa em arquitetura e urbanismo* (online), n. 7. p. 147-164, 01 jan. 2008. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/risco/article/view/44729/48359>>. Acesso em: 17 ago. 2019.

BONDUKI, Nabil. **Origens da habitação social no Brasil**: Arquitetura moderna, Lei do Inquilinato e difusão da casa própria. São Paulo: Estação Liberdade, 1998.

BRASIL. Comissão Nacional do Ano Internacional das Pessoas Deficientes. **Relatório de Atividades**: Brasil. [Brasília], 1981.

BREDESEN, Trond. **Universell utforming**. [2004?]. Disponível em: <<http://illustratorene.no/www-illustratorene-no/universell-utforming/>>. Acesso em: 01 jan. 2020.

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL – CEF. **Demanda habitacional no Brasil**. Brasília: Caixa, 2011.

CAMBIAGHI, Silvana. **Desenho Universal**: Métodos e técnicas para arquitetos e urbanistas. 3ª ed. São Paulo: Ed. Senac São Paulo, 2012.

CARLI, Sandra Maria Marcondes Perito. **Projeto inclusivo de verdade**. Instituto Brasileiro de Desenvolvimento da Arquitetura: Fórum da construção. [2009]. Disponível em: <<http://www.forumdaconstrucao.com.br/conteudo.php?a=32&Cod=459>>. Acesso em: 10 dez. 2019.

_____. **Proposta de projeto inclusivo para o programa Renova Centro – Cohab SP**. In 13ª Conferência Internacional da LARES. LARES. São Paulo, 2013. Disponível em: <https://lares.architexturez.net/system/files/LARES_2013_785-1110-2-RV.pdf>. Acesso em 10 dez. 2019.

CASA UNIVERSAL. Direção e imagem: Luiz Bargmann. Roteiro: Clara Bueno e Luiz Bargmann. Realização: VideoFAU. Local: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, 2004 (16 min.), son., color. Disponível: <<http://iptv.usp.br/portal/video.action;jsessionId=F016FDDA37DE1FBC83EDF7A12E2199E3?idItem=9167&idVideoVersion=9134>>. Acesso em: 10 dez. 2019.

CHENG, Carina. **Acessibilidade em Android para deficientes visuais**. 2016. Disponível em: <<https://www.slideshare.net/caricheng/acessibilidade-em-android-para-deficientes-visuais>>. Acesso em: 23 jul. 2019.

COMPANHIA METROPOLITANA DE HABITAÇÃO DE SÃO PAULO – Cohab SP. **Palacete dos Artistas é empreendimento do programa de Locação Social gerido pela Cohab-SP**.

São Paulo, 15 ago. 2017. Disponível em: <<http://www.cohab.sp.gov.br/Noticia.aspx?Id=3593>>
Acesso em: 10 dez. 2019.

CONSELHO NACIONAL DO MINISTÉRIO PÚBLICO – CNMP. **Guia de atuação do Ministério Público: Pessoa com deficiência.** 2ª ed. Brasília: CNMP, 2016.

CUERDAS. Direção e roteiro: Pedro Solis Garcia. Espanha, 2014 (10 min.), son., color. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=4INwx_tmTKw>. Acesso em: 03 dez. 2018.

CUNHA, Gabriel Rodrigues da. **Uma análise da produção de Vilanova Artigas entre os anos de 1967 a 1976.** 2009. Dissertação (Mestrado em Teoria e História da Arquitetura e do Urbanismo) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2009.

DIAS, M. A. **Propostas para “uma nova maneira de viver”:** Vilanova Artigas e a ação habitacional da CECAP (1967-1973). *Risco: Revista de Pesquisa em Arquitetura e Urbanismo (Online)*, n. 21, p. 82-95, 30 set. 2016. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/risco/article/view/121401>>. Acesso em: 28 jul. 2019.

DUARTE, Cristiane Rose de Siqueira; COHEN, R. **O ensino da arquitetura inclusiva como ferramenta para melhoria da qualidade de vida para todos.** In: *Projetar*, 2003 (Org.). *Projetar: Desafios e conquistas da pesquisa e do ensino de projeto.* Rio de Janeiro: Virtual Científica, 2003, p. 159-173.

EMORY, Baldwin. **Housing In Response To The Human Life Span:** a test house in Seattle’s Green Lake neighborhood (Extended Web Exclusive!). *Ultimate Home Design.* Issue 10, p. 48-53, jul-ago. 2007. Disponível em: < <https://www.ultimatehomedesign.com/sub-uhd.php?issue=10>>. Acesso em: 10 dez. 2019.

STANKUNS, Fernando. **Parque Cecap Jundiaí - SP.** 20 ago. 2013. 10 fotografias. Disponível em: <<https://www.flickr.com/photos/stankuns/9570220626/in/photostream/>>. Acesso em: 09 ago. 2019.

FERREIRA, José Sette Whitaker (coord.) **Produzir casas ou construir cidades?** Desafios para um novo Brasil urbano. São Paulo: LABHAB; FUPAM, 2012.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. Centro de Estatística e Informações. **Déficit habitacional municipal no Brasil 2009.** Belo Horizonte, 2012.

_____. Centro de Estatística e Informações. **Déficit habitacional municipal no Brasil 2010.** Belo Horizonte, 2013.

_____. Centro de Estatística e Informações. **Déficit habitacional no Brasil 2011-2012.** Belo Horizonte, 2015.

_____. Centro de Estatística e Informações. **Déficit habitacional no Brasil 2013-2014.** Belo Horizonte, 2016.

GALVÃO, Jean. **Cadeirante no Brasil.** Folha de São Paulo. [mai. 2012]. Opinião. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/fsp/opiniao/45229-charge.shtml>>. Acesso em: 01 jul. 2019.

GEROLLA, Giovanni. **Por que o Brasil ainda enfrenta dificuldades na disseminação do desenho universal? É uma questão cultural, econômica ou de legislação?** *Revista AU*, [S.l.] ed. 201, dez. 2010. Disponível em: <<http://au17.pini.com.br/arquitetura-urbanismo/201/por-que-o-brasil-ainda-enfrenta-dificuldades-na-disseminacao-do-194378-1.aspx>>. Acesso em: 29 jun. 2019.

INSTITUTE FOR HUMAN CENTERED DESIGN – IHCD. **Baldwin Residence**. Boston, [201-]. Disponível em: <<https://www.universaldesigncasestudies.org/housing/private-single-family/baldwin-residence>>. Acesso em: 10 dez. 2019.

_____. **Taubaté House**. Boston, [entre 2003 e 2016]. Disponível em: <<https://www.universaldesigncasestudies.org/housing/private-single-family/taubaté-house>>. Acesso em: 10 dez. 2019.

INSTITUTO BRASIL ACESSÍVEL – IBA. **Conheça o primeiro projeto com aplicação do universal design lançado no Brasil**. São Paulo, [2003]a. Disponível em: <<http://brasilaccessivel.org.br/artigo3.htm>>. Acesso em: 10 dez. 2019.

_____. **Projeto Piloto comprova viabilidade econômica da Casa Universal**. São Paulo, [2003]b. Disponível em: <<http://brasilaccessivel.org.br/artigo4.htm>>. Acesso em: 10 dez. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo Demográfico 2010: Características gerais da população, religião e pessoas com deficiência**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA – Ipea. **Minha casa minha vida, nosso crescimento: Onde fica a política habitacional?** Brasília: Rio de Janeiro: IPEA, 2013.

LEITE, Flávia Piva Almeida. **A promoção da acessibilidade para as pessoas com deficiência: a observância das normas e do desenho universal**. In: *Âmbito Jurídico*, Rio Grande, XIV, n. 93, out. 2011. Disponível em: <http://www.ambito-juridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=10604&revista_caderno=9>. Acesso em 17 jun. 2019.

LENZI, Mônica Amaral. **Idoso no Brasil**. *Blog Diabetes & Você*. [S.l.], [201-]. Disponível em: <<http://www.diabetesevoce.com.br/blog/o-idoso-no-brasil/>>. Acesso em 8 jun. 2019.

LISBOA, Gabriela. **Número de diabéticos no Brasil deve dobrar nos próximos 30 anos**. *R7 Saúde*, 02 set. 2018. Disponível em <<https://noticias.r7.com/saude/numero-de-diabeticos-no-brasil-deve-dobrar-nos-proximos-30-anos-02092018>>. Acesso em: 21 jun. 2019.

LIVRAMENTO DA SILVA, Renato Fonseca; COSTA, Angelina Dias Leão. **Percepção sensorial, design universal e usabilidade sob a ótica da prática projetual centrada no usuário**, p. 406-417. In: São Paulo: Blucher, 2018. ISSN 2318-6968, DOI 10.5151/eneac2018-030

MADUREIRA, Alice Rabelo Vaz; SANCHES, Rafaela Resende. **Mapeando a evolução das iniciativas internacionais em prol das pessoas com deficiências**. *Revista Diplomate*. ed. 4, v. 3, 2017. Disponível em: <<http://www.revista.portalnet.com/artigo/mapeando-a-evolucao-das-iniciativas-internacionais-em-prol-das-pessoas-com-deficiencia/>>. Acesso em: 20 jul. 2019.

MARCONDES PERITO ENGENHARIA E ARQUITETURA. **Algumas possíveis soluções previstas na *Universal Home* para eliminar barreiras e reduzir custos na adaptação.** São Paulo, [2003]c. Disponível em: <<http://mperito.com.br/universalhome/casa/plantas/superior/06.htm>>. Acesso em: 10 dez. 2019.

_____. **Banheiros mais funcionais revelam adaptações com sutileza e elegância.** São Paulo, [2003]b. Disponível em: <<http://mperito.com.br/universalhome/casa/plantas/terreo/05.htm>>. Acesso em: 10 dez. 2019.

_____. **Projeto de paisagismo atende ao conceito *Universal Design*.** São Paulo, [2003]a. Disponível em: <<http://mperito.com.br/universalhome/casa/plantas/paisagismo/01.htm>>. Acesso em: 10 dez. 2019.

MELENDEZ, Adilson. **Moradia para idosos evita exclusão e busca expor-se à cidade.** *Projeto Design*, ed. 335. Disponível em: <<https://www.arcoweb.com.br/projetodesign/arquitetura/vigliecca-associados-habitacao-social-25-02-2008>>. Acesso em: 08 ago. 2019.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. Apresentação. Junho 2018. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/apresentacao-ministerio-das-cidades>>view>. Acesso em 21 ago. 2019.

_____. Secretaria Nacional de Habitação. **Plano Nacional de Habitação:** Versão para debates. Brasília, 2010.

_____. Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana. **Implementação do Decreto nº 5.296/04:** para construção da cidade sustentável. [Brasília, 2006]. (Brasil acessível: Programa brasileiro de acessibilidade urbana, caderno 3)

MODESTO, E. A., et al. **Acessibilidade no Campuslar-UFS:** Proposta de Rota Acessível e Adaptação do Ambiente Construído. Orientadoras: Carla Fernanda Barbosa Teixeira e Larissa Scarano Pereira Matos da Silva. 2018. 74 f. Relatório (Projeto de Extensão PJ364-2017) – Universidade Federal de Sergipe, Laranjeiras, 2018.

MORADORES reclamam de insegurança na antiga rua Nova Alvorada, em Socorro. Balanço Geral SE Manhã. Aracaju, 25 ago. 2017 (05 min.), son., color. Disponível em: <<https://a8se.com/tv-atalaia/balanco-geral/video/2017/08/123610-moradores-reclamam-de-inseguranca-na-antiga-rua-nova-alvorada-em-socorro.html>>. Acesso em: 06 ago. 2019.

MOURA, Paulo Sergio. **Aristóteles:** Política. Disponível em <<https://www.pucsp.br/pos/cesima/schenberg/alunos/paulosergio/politica.html>>. Acesso em 24 jun. 2019.

OLIVEIRA, Lilia Candella de. **Visibilidade e participação política:** Um estudo no Conselho Municipal da pessoa com deficiência em Niterói. 2010. 178 Fls. Dissertação (Mestrado em Serviço Social) – Centro de Ciências Sociais, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, RJ.

OUT OF SIGHT. Direção: Ya-Ting Yu. Composição: Ya-Husan Yeh. Animação e coloração: Chung Ling. Local: Universidade Nacional de Artes de Taiwan, 2010 (5 min.), son., color. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=4qCbiCx Bd2M>>. Acesso em: 03 dez. 2018.

PAIVA, Miguel. **O Estado de São Paulo**, São Paulo, 05 dez. 1988. Ed. Histórica, p. 3.

POBREZA afeta 42,8% da população sergipana. Jornal da Cidade.net. Aracaju, 07 dez. 2018a. IBGE. Disponível em: <<http://www.jornaldacidade.net/cidades/2018/12/305044/pobreza-afeta-428-da-populacao-sergipana.html>>. Acesso em 09 ago. 2019.

RHEINGANTZ, Paulo A., et al. **Observando a qualidade do lugar: Procedimentos para a avaliação pós ocupação.** Rio de Janeiro: Coleção PROARQ/FAU/UFRJ, 2009.

RODRIGUES, Vinícius Silva. **As transformações recentes no espaço urbano de Nossa Senhora do Socorro: Uma desconcentração metropolitana.** 2017. 131 Fls. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Arquitetura e Urbanismo) – Departamento de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Sergipe, SE.

ROSSETO, Elizabeth. et al. **Aspectos históricos da pessoa com deficiência.** *Revista de educação Educere Et Educare.* Cascavel, v. 1, n. 1, p. 103-108, jan./jul. 2006.

SASSAKI, Romeu Kazumi. **Inclusão: Construindo uma sociedade para todos.** Rio de Janeiro: WVA, 1997.

SÃO PAULO (Cidade). Secretaria Municipal de Habitação. **Vila dos Idosos completa 11 anos como exemplo de moradia social no Brasil:** Empreendimento do programa de Locação Social da Prefeitura de São Paulo recebeu o Selo Mérito 2017, da Associação Brasileira de Cohabs e Agentes Públicos de Habitação. São Paulo, 10 set. 2018. Disponível em: < <https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/habitacao/noticias/?p=263458>>. Acesso em: 09 ago. 2019.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Estado da Habitação. **Diretrizes do desenho universal na habitação de interesse social no estado de São Paulo:** espaço para todos e por toda a vida. São Paulo, 2010.

SILVEIRA, Plínio Renan Gonçalves; SANTIAGO, Zilsa Maria Pinto. **Acessibilidade espacial em reformas de edifícios:** desafios da atuação profissional, p. 1094-1105. In: São Paulo: Blucher, 2018. ISSN 2318-6968, DOI 10.5151/eneac2018-086

SOARES, Ingrid. **No Brasil, o diabetes provocou 12.748 amputações só em 2017.** *Correio Braziliense*, 04 ago. 2018. Disponível em <<https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/brasil/2018/08/04/interna-brasil,699209/no-brasil-o-diabetes-provocou-12-748-amputacoes-so-em-2017.shtml>>. Acesso em: 21 jun. 2019.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES – SBD. **Complicações do Diabetes**, [20--?]. Disponível em <<https://www.diabetes.org.br/publico/complicacoes/complicacoes-do-diabetes>>. Acesso em: 21 jun. 2019.

SUPERINTENDÊNCIA MUNICIPAL DE TRANSPORTES E TRÂNSITO – SMTT. **Itinerário e horário dos ônibus.** 2019. Disponível em: <<http://www.smttaju.com.br/smtt/transporte/itinerario-e-horario-dos-onibus>>. Acesso em: 12 ago. 2019.

TAXA de analfabetismo de Sergipe é o dobro da nacional. Jornal da Cidade.net. Aracaju, 11 jul. 2018b. Educação. Disponível em:

<<http://jornaldacidade.net/cidades/2018/07/301993/taxa-de-analfabetismo-de-sergipe-e-o-dobro-da-nacional.html>>. Acesso em: 09 ago. 2019.

TAXA de desemprego atinge 15,5% em Sergipe, segundo IBGE. Infonet, Aracaju, 17 mai. 2019. Economia. Disponível em: <<https://infonet.com.br/noticias/economia/taxa-de-desemprego-atinge-155-em-sergipe-segundo-ibge/>>. Acesso em: 09 ago. 2019.

TIRARAM A rampa do prédio e condenaram o senhor Garcia a não sair de casa. *SíndicoLegal.com*, 05 mar. 2019. Disponível em <<https://sindicolegal.com/tiraram-a-rampa-do-predio-e-condenaram-o-senhor-garcia-a-nao-sair-de-casa/>>. Acesso em: 24 jun. 2019.

VIGLIECCA & ASSOC. **Vila dos idosos**, [2007 ou 2008]. Disponível em: <<http://www.vigliecca.com.br/pt-BR/projects/elderly-housing#gallery>>. Acesso em: 28 jul. 2019.

WALBER, Vera Beatris; SILVA, Rosane Neves da. **As práticas de cuidado e a questão da deficiência: integração ou inclusão?** In: Estudos de Psicologia. Campinas, p. 29-37, jan./mar. 2006.