



UNICAMP

LAURA REILY DE SOUZA

**A CASA ACESSÍVEL: O PROJETO DE REFORMA RESIDENCIAL
PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA ADQUIRIDA**

**CAMPINAS
2012**



UNICAMP

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

FACULDADE DE ENGENHARIA CIVIL, ARQUITETURA E URBANISMO

LAURA REILY DE SOUZA

**A CASA ACESSÍVEL: O PROJETO DE REFORMA RESIDENCIAL
PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA ADQUIRIDA**

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Núbia Bernardi

Dissertação de Mestrado apresentada à Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo para obtenção do título de Mestre em Arquitetura, Tecnologia e Cidade na área de concentração em Arquitetura, Tecnologia e Cidade.

ESTE EXEMPLAR CORRESPONDE À VERSÃO FINAL DA DISSERTAÇÃO DEFENDIDA PELA ALUNA LAURA REILY DE SOUZA E ORIENTADA PELA PROF^a. DR^a. NÚBIA BERNARDI.

ASSINATURA DA ORIENTADORA

**Campinas
2012**

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA ÁREA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA - BAE - UNICAMP

So89c Souza, Laura Reily de
A casa acessível: o projeto de reforma residencial para pessoas com deficiência adquirida / Laura Reily de Souza. --Campinas, SP: [s.n.], 2012.

Orientador: Núbia Bernardi.
Dissertação de Mestrado - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo.

1. Acessibilidade. 2. Desenho Universal. 3. Arquitetura e deficientes físicos. 4. Arquitetura - Projetos e plantas. 5. Projeto arquitetônico. I. Bernardi, Núbia, 1969-. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo. III. Título.

Título em Inglês: The accessible home: residential remodeling design for people with acquired disability

Palavras-chave em Inglês: Accessibility, Universal Design, Architecture and disabled, Architecture - Designs and plans, architectural design

Área de concentração: Arquitetura, Tecnologia e Cidade

Titulação: Mestra em Arquitetura

Banca examinadora: Regina Cohen, Daniel de Carvalho Moreira

Data da defesa: 20-08-2012

Programa de Pós Graduação: Arquitetura, Tecnologia e Cidade

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ENGENHARIA CIVIL, ARQUITETURA E
URBANISMO**

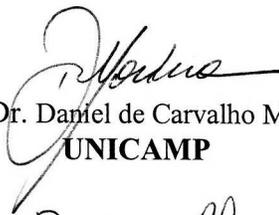
**A CASA ACESSÍVEL: PROJETO DE REFORMA RESIDENCIAL
PARA PESSOAS COM DEFECIÊNCIA ADQUIRIDA**

Laura Reily de Souza

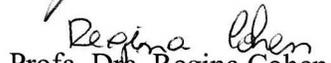
Dissertação de Mestrado aprovada pela Banca Examinadora, constituída por:



Profa. Dra. Núbia Bernardi
Presidente e Orientadora/UNICAMP



Prof. Dr. Daniel de Carvalho Moreira
UNICAMP



Profa. Dra. Regina Cohen
UFRJ

Campinas, 20 de agosto de 2012.

*Para Lulu,
Que me ensinou a reconhecer barreiras e, com
criatividade, fazer o possível para eliminá-las.*

Agradecimentos

Agradeço primeiramente à Núbia, minha orientadora, que embarcou nessa aventura comigo sempre curiosa com os rumos da pesquisa e promovendo novas discussões com nossas participações em congressos ainda com o embrião deste trabalho.

Ainda na FEC, agradeço a toda a coordenação da pós e o pessoal da secretaria, sempre solícito e eficiente; aos professores e colegas das disciplinas cursadas, que tanto contribuíram no desenvolvimento desta pesquisa. À banca de qualificação, a Doris, o Daniel e a Bete, que fizeram uma leitura cuidadosa e auxiliaram imensamente na tomada de rumo desta dissertação.

Agradeço aos amigos, velhos e novos, que se dispuseram a discutir comigo, que abriram suas casas, contaram suas histórias, ajudaram a divulgar o trabalho e encontrar mais gente pra participar.

Ao André, meu fiel escudeiro, que revisou incansavelmente meus textos e sabe recitar de cor e salteado algumas passagens desta dissertação. Obrigada por cuidar de mim durante estes anos.

À Lulu, idem. Obrigada pelo incentivo, por insistir na importância da pesquisa e no mérito dela, mesmo quando a peteca quase tocava o chão. Obrigada pelas orientações antes, durante e depois, e por dividir o seu conhecimento comigo.

Aos queridos Sonia e Antonio pelas deliciosas conversas a respeito do mundo, da filosofia, da psicologia, do afeto... Obrigada por colocar à disposição sua biblioteca e pelas entrevistas concedidas, que foram fundamentais para o desenvolvimento do trabalho. Ainda vamos fazer muita coisa juntos.

Ao Seo Beto e Dona Lídia também, obrigada. Nossas conversas sempre me deixam mais atenta às coisas da vida e da arquitetura.

Resumo

O início do processo de projeto de arquitetura no caso de residências unifamiliares é frequentemente subestimado pelos projetistas. Nem por isso o projeto é menos complexo. Quando a situação de projeto envolve uma reforma residencial, especialmente uma em que os moradores passam por período de adaptação a uma nova condição física de algum dos membros, como casos de deficiências adquiridas, as variáveis desse projeto aumentam consideravelmente inserir exemplos. Deve-se prever, além da acessibilidade plena dos moradores, também a recuperação de seus laços afetivos com a casa. O objetivo deste estudo foi, utilizando-se de uma metodologia de estudo de caso, discutir os desafios vividos pelo usuário e pelo arquiteto no período inicial do projeto. Pretende-se iluminar princípios, do ponto de vista do sujeito que passa a viver a situação da falta de acesso aos espaços de sua própria casa, que possam subsidiar o desenvolvimento de metodologias de trabalho para projetistas. Este trabalho faz uma breve contextualização histórica acerca dos movimentos de lutas e conquistas dos direitos das pessoas com deficiência no Brasil e no mundo. Apresenta um paralelo entre as legislações brasileira e internacional para a acessibilidade no ambiente construído, focando-se na justaposição do Americans with Disability Act e o Decreto Federal 5.296/2004 e seus respectivos instrumentos e normas. Discute questões do relacionamento entre pessoa e ambiente que habita, e as mudanças que podem ocorrer na área do afeto, identificação e empoderamento da pessoa com o espaço de sua residência. Explora alternativas metodológicas para o desenvolvimento do programa de necessidades e avaliação do ambiente construído, e, aponta questões indicadas na literatura e pelos usuários deste estudo, que merecem ser levadas em conta para a remodelação de um espaço acessível, valorizando a relação pessoa-ambiente, a identificação e o afeto com o lugar de morada familiar.

Abstract

Designers often underestimate the beginning of the process of creating an architectural project for one family homes, which nevertheless does not make it less complex. When the project situation involves residential renovation, especially if one of the residents is going through a period of adaptation resulting from a new physical condition, such as in acquired disability, the project variables increase considerably. Besides full accessibility for the residents, it is also necessary to provide for recovering the emotional ties to the home. Using a case study methodology, the aim of this study was to discuss the challenges faced by those living in the home and by the architect during the beginning phases of the project. The idea is to illuminate principles from the point of view of the subject who has to deal with the new situation of lack of access to spaces within his own home, in order to support the development of methodologies for the work of home designers. This study briefly presents a historical context on movements fighting for and conquering rights for people with disabilities in Brazil and in the world. Parallels were drawn between Brazilian and international policies on accessibility of built environments, focusing on the juxtaposition of the Americans with Disability Act and the Brazilian Decreto Federal 5.296/2004, with their respective instruments and norms. The study discusses issues concerning the relationship between the person and the environment he inhabits, and the changes that can ensue as to affect, identification and empowerment of the person with the place in which he resides. Finally, the study explores methodological alternatives for developing a program of needs and evaluation of the built environment, pointing out issues underlined in the literature and by the subjects of this study that ought to be taken into account when remodeling an accessible space so as to value the person-environment relationship, as well the person's identification and affect with the place of family dwelling.

Sumário

Agradecimentos	vii
Resumo	viii
Abstract	ix
1. Introdução	1
1.1. justificativa	9
1.2. Objetivos	9
1.3. Apresentação dos capítulos	11
2. Fundamentação Teórica	12
2.1. Acessibilidade e Construção	13
2.1.1 Contextualização Histórica	13
2.1.2 Análise descritiva da legislação brasileira e norte-americana referente à acessibilidade no espaço construído	20
2.1.2.1. Americans with Disability Act e Decreto Federal 5.296/2004	20
2.1.2.2. Americans with Disability Act Standards e NBR 9050:2004	23
2.1.2.3. Instrumentos de checagem da acessibilidade na edificação	29
2.2. Relacionamento pessoa-ambiente	32
2.2.1 Percepção do ambiente construído	32
2.2.2 O Lugar: Identidade, afeto e empoderamento	34
2.3. Metodologia do projeto arquitetônico	わ
2.3.1 Metodologia para desenvolvimento de programa de necessidades	4れ
2.3.2 Metodologia de avaliação pós ocupação em acessibilidade	あ
2.3.2.1. O Walkthrough	あ
2.3.2.2. A Matriz de Descobertas	5ろ
3. Método	5わ
3.1. O Sujeito	5あ
3.2. Aspectos éticos da pesquisa	あ
3.3. Coleta de dados	あ
3.4. Procedimentos para tabulação dos dados	あ
3.5. Desenvolvimento da Matriz de Busca de Problemas em Acessibilidade	あ
3.6. Relato de entrevista no Departamento de Arquitetura do Paralyzed Veterans of America	あ
4. Resultados	あ
4.1. Caso 1	を
4.2. Caso 2	あ
5. Discussões	わ
6. Referência Bibliográfica	あ
7. Apêndice	あ
8. Anexos	あ

1. Introdução

No projeto da residência unifamiliar para um cliente particular, o arquiteto deve ser capaz de responder a uma infinidade de variáveis. Além das questões técnicas e as normas legais, no projeto da residência particular, somam-se aspectos que dizem respeito às características individuais do contratante, seu modo de vida, as preferências no uso da casa, seus sonhos, a imagem que ele pretende passar com essa construção etc.

Segundo Moreira (2007, p. 143), “a complexidade envolvida nestes projetos não está na extensão ou quantidade de variáveis, mas sim na diversidade dos problemas colocados diante do arquiteto por diferentes contextos e clientes em constante mudança”.

O ambiente construído e a arquitetura têm o poder de definir e aperfeiçoar a sensibilidade, aguçar e ampliar a consciência. Embora as experiências mais íntimas com relação ao lugar sejam difíceis de expressar, isso não é impossível. Pallasmaa (1986, in NESBIT, 2008, p. 486) considera ainda que, “se uma construção não preenche as condições básicas formuladas por ela fenomenologicamente como símbolo da existência humana, [então] não é capaz de influir nos sentimentos e emoções ligados à nossa alma com as imagens que um edifício cria”.

O processo de pré-projeto e desenvolvimento do programa de necessidades¹, entre o arquiteto e seu cliente, nos casos de reforma principalmente, tem a capacidade de revelar ou trazer à tona, uma nova consciência da pessoa com seu corpo no espaço, da qual, talvez, ela ainda não tenha tomado conhecimento. Para Moreira

Independente das particularidades da concepção de cada projeto, os problemas centrais identificados pelos arquitetos são determinantes na solução final. É relevante o conjunto de dados quantitativos e qualitativos – definidos no início e durante o projeto – sobre o cliente, o orçamento da construção, o uso destinado da edificação, o terreno e a legislação. Estas variáveis estabelecem as linhas principais de desenvolvimento do trabalho do arquiteto e identificam propriedades do contexto e as diretrizes de definição da forma. (2007, p. 141)

O desafio posto aos arquitetos é, então, traduzir as questões fenomenológicas, da percepção e dos costumes de seu cliente, para um documento que lhe servirá como diretriz durante o projeto.

Tuan diz que construir uma edificação

1 Neste trabalho serão usados os termos Programa de Necessidades, Programa Arquitetônico e Briefing como sinônimos.

torna as pessoas conscientes e as leva a prestar atenção em diferentes níveis: (...) de tomar decisões pragmáticas; de visualizar espaços arquitetônicos na mente e no papel; e a comprometer-se inteiramente (...) na criação de uma forma que capture um ideal. (1983, p. 119)

Nos casos de reforma, além de conhecer os motivos que culminaram na decisão por alterar o espaço, os novos sonhos dos moradores para aquela casa, as novas variáveis envolvidas, é necessário que seja feita também uma avaliação daquela edificação. Com uma Avaliação Pós-Ocupação (APO) o arquiteto poderá reconhecer situações que podem de alguma maneira não estar funcionando como deveriam e podem ser alteradas, algumas já sabidas pelo cliente, outras ainda desconhecidas.

Se a contratação do projeto de reforma é, além de um desejo de mudança, uma necessidade imposta por uma alteração na autonomia desse morador, o arquiteto tem ainda que lidar com a expectativa dessa família, e especialmente da pessoa que passa a ter habilidades diferentes das que tinha antes, de ter uma vida plenamente funcional dentro da residência, sem as barreiras que a construção passou a oferecer.

Uma lesão medular ocorrida em um acidente, uma cegueira após uma infecção, uma condição genética, uma doença degenerativa e mesmo o próprio envelhecimento, vão obrigar o indivíduo a mudar seu relacionamento com o espaço em que habita.

A casa própria, já carregada de significados, repleta de lembranças, desejos e planos, configura-se agora como mais uma barreira a ser vencida. Será trabalho do arquiteto avaliar com esse cliente como era seu relacionamento com essa casa antes do evento que criou a barreira, quais as características do espaço que não são mais apropriadas para essa pessoa e sua família, quais as funções que devem ser recuperadas.

O relatório do IBGE para o Censo Demográfico 2010 (fig. 1) aponta que 23,9% da população brasileira tem alguma deficiência; destas, cerca de 85% vivem em áreas urbanas. Na população que teve o crescimento mais acelerado nos últimos dez anos, a das pessoas com idade acima de 65 anos, o percentual de deficiência atinge 67,7% da população.

Esse aumento proporcional da prevalência de deficiência em relação à idade advém das limitações do próprio fenômeno do envelhecimento, onde há uma perda gradual da acuidade visual e auditiva e da capacidade motora do indivíduo. (IBGE, 2012)

Tabela 8 - Distribuição percentual da população residente, por tipo de deficiência, segundo o sexo e os grupos de idade - Brasil - 2010

Sexo e grupos de idade	Distribuição percentual da população residente (%)						
	Total (1) (2)	Tipo de deficiência					
		Pelo menos uma das deficiências enumeradas (1)	Visual	Auditiva	Motora	Mental ou intelectual	Nenhuma destas deficiências (3)
Total	100,0	23,9	18,8	5,1	7,0	1,4	76,1
0 a 14 anos	100,0	7,5	5,3	1,3	1,0	0,9	92,5
15 a 64 anos	100,0	24,9	20,1	4,2	5,7	1,4	75,0
65 anos ou mais	100,0	67,7	49,8	25,6	38,3	2,9	32,3
Homens	100,0	21,2	16,0	5,3	5,3	1,5	78,8
0 a 14 anos	100,0	7,3	4,8	1,4	1,0	1,0	92,7
15 a 64 anos	100,0	22,2	17,1	4,5	4,5	1,6	77,8
65 anos ou mais	100,0	64,6	47,3	28,2	30,9	2,8	35,4
Mulheres	100,0	26,5	21,4	4,9	8,5	1,2	73,5
0 a 14 anos	100,0	7,8	5,9	1,3	1,0	0,7	92,2
15 a 64 anos	100,0	27,6	23,1	4,0	6,8	1,2	72,4
65 anos ou mais	100,0	70,1	51,7	23,6	44,0	3,0	29,9

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010.

(1) As pessoas incluídas em mais de um tipo de deficiência foram contadas apenas uma vez. (2) Inclusive as pessoas sem declaração destas deficiências. (3) Inclusive a população sem qualquer tipo de deficiência.

Figura 1: Censo Demográfico Brasileiro 2010, (IBGE, 2012, p. 76)

É muito recente na história da humanidade a participação ativa das pessoas com deficiência nos assuntos que tangem a sua condição. Somam-se poucas décadas, desde que, no período após a I Guerra Mundial, os soldados mutilados em batalha começaram a lutar por seus direitos e reconhecimento pela sociedade. Entretanto, foi durante a II Guerra Mundial (1939-1945) que mulheres e deficientes tiveram a oportunidade real de inserção no mercado formal de trabalho (ainda que sem os mesmos direitos trabalhistas dos homens “saudáveis”). Neste período a indústria, especialmente a norte-americana, fortalecida pelo esforço de guerra, precisou preencher as vagas deixadas pelos homens que partiam para a batalha.

O período pós-guerra é, então, marcado por ajustes psicossociais envolvendo pessoas deficientes e a intensificação dos movimentos organizados de lutas pelos direitos dos deficientes. Através das associações dirigidas por elas próprias, tomaram a frente dos movimentos de lutas pelos direitos civis das pessoas com deficiência, dos movimentos para a eliminação de barreiras (arquitetônicas, de comunicação, culturais, etc.) e para sua inserção nas agendas dos governos mundo afora (LINTON, 1998).

A participação da população na elaboração de leis, normas e políticas públicas é necessária para a legitimação do processo, a garantia da qualidade, da assimilação e do cumprimento das regras. Ela é encorajada na maioria das cartas e declarações, inclusive na Norma de Equiparação de Oportunidades da ONU, que, em seu item sobre acessibilidade, exige que as

organizações de pessoas com deficiência devem ser consultadas quando estiverem sendo desenvolvidos padrões e normas de acessibilidade” e que “elas devem também ser envolvidas no nível local desde a etapa do planejamento inicial dos projetos de construção pública, garantindo, assim, a máxima acessibilidade. (ONU, 1993, res. n o 48/96)

No contexto dos movimentos civis pelos direitos das minorias, em meados da década de 1960, surgiram os “estudos da deficiência” (atualmente o termo usado é Critical Disability Studies) como um campo interdisciplinar, preocupado não só com as variações do comportamento humano, aparência, funcionalidade, cognição e acuidade sensorial, mas, mais crucialmente no significado que damos a essas variações (LINTON, 1998, p. 2). Essa nova abordagem social tira a deficiência do campo de estudos da área médica. A perspectiva médica tratava a deficiência a partir da visão da capacidade funcional diminuída, como uma patologia que devesse ser curada. Com os Estudos da Deficiência como uma área de estudos destacada da medicina e englobando, além das questões fisiológicas, as questões históricas, legais, sociais, culturais, psicológicas e arquitetônicas passam a fazer parte das discussões. Dessa mudança resulta um novo paradigma, que entende a deficiência como um fenômeno social, político e cultural.

A mudança paradigmática naquele período foi fundamental para inserir a pessoa com deficiência na vida cívica. Até então, a cidadania e a inserção na vida social estavam diretamente relacionadas à habilidade para o trabalho remunerado. A partir do momento em que as deficiências deixam de ser uma categoria médica e passam a fazer parte dos currículos sociais e políticos, as portas começam a se abrir para que o deficiente tome o controle sobre seu corpo, seus atos, seus direitos e suas vontades.

Em 1981, com o Ano da Pessoa Deficiente promovido pela ONU, a inserção do deficiente em todas as esferas da sociedade entra definitivamente nas agendas dos países membros. Abrem-se as portas para mudanças mais significativas no final da década como a assinatura do American with Disability Act nos Estados Unidos (U.S. DEPARTMENT OF JUSTICE CIVIL RIGHTS DIVISION, 1990) e as diversas leis que promoviam a acessibilidade e a inclusão da pessoa com deficiência mundo afora.

No Brasil, o “decreto da acessibilidade”, como ficou conhecido o decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004, regulamentou as Leis Federais 10.048 e 10.098 de 2000, que dão

prioridade de atendimento às pessoas portadoras de deficiência², os idosos com idade igual ou superior a 60 (sessenta) anos, as gestantes, as lactantes e as pessoas acompanhadas por crianças de colo, e, que estabelecem normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida. (BRASIL, 2004)

Com ele são instituídas as normas técnicas de acessibilidade elaboradas pela ABNT (NBR 9050:2004) como referência básica para a concepção e implantação dos projetos de arquitetura e urbanismo.

Duarte e Cohen (2003) comentam que, apesar das leis que buscam assegurar os direitos dos grupos minoritários, muito pouco é concretizado no que diz respeito aos direitos das pessoas com deficiência e isso tem reflexos nos currículos das escolas de arquitetura do país. Apesar da obrigatoriedade, por parte do poder público, da promoção da inclusão de conteúdos referentes ao desenho universal nas diretrizes curriculares dos cursos de engenharia e arquitetura, muitas vezes esse conteúdo não passa de algumas inserções nas disciplinas de ateliê de projeto; tal conteúdo é visto como uma questão técnica a ser respondida, como um código de obras, e não sob seus aspectos sócio-culturais. As normas, mesmo as voltadas ao Desenho Universal, consideram sempre o homem-padrão, o modelo matemático, e afastam-se da experiência do usuário e de uma abordagem humanística.

² Os termos “portadores de deficiência”, “portadores de necessidades especiais”, apesar de ainda estarem presentes na legislação brasileira não são mais usados. Muito empregado entre meados da década de 80 e 90, o uso da palavra “portador” vem sendo eliminada do discurso a pedido dos movimentos de pessoas com deficiência, por entenderem que a deficiência não é algo que se porta, que se carrega, como um documento, por exemplo e que pode ser deixado em casa (SASSAKI, 2002). O termo usado contemporaneamente é pessoa com deficiência, e é esta a terminologia que será utilizada neste trabalho, exceto quando citado texto histórico ou de legislação com terminologia diferente (SIQUEIRA, 2010).

O ambiente construído e a arquitetura têm o poder de definir e aperfeiçoar a sensibilidade, aguçar e ampliar a consciência daquele que adentra seus limites. O arquiteto norueguês Christian Norberg-Schulz (1976) defendia, a partir de suas leituras do trabalho do filósofo alemão Martin Heidegger, que a arquitetura necessitava de uma abordagem fenomenológica para que pudesse se aproximar de seus usuários. Acreditava que os lugares não podiam ser definidos por meio de conceitos analítico-científicos, que abstraem um dado para chegar a um conhecimento neutro e objetivo, porque essa abstração faz com que o arquiteto perca de vista o “mundo-da-vida”³ cotidiana que deveria ser sua principal preocupação. O Lugar⁴, como será tratado aqui, é o espaço experienciado pelo sujeito, sobre o qual ele age e é inevitavelmente afetado por ele. É o espaço que adquire significado a partir da experiência compartilhada, que transforma o espaço no qual se vive em “espaço-da-vida” (GRAUMANN, 2002, p. 102).

O arquiteto Juhani Pallasmaa (1986), de linha fenomenológica, preocupa-se com a formação dos arquitetos, que são ensinados como na escola Bauhaus, para a qual a arquitetura era um jogo de formas que combinam diversos elementos visuais de forma e espaço. Segundo Bianchi (2008), em pesquisa sobre os métodos de estímulo à criatividade nas escolas de arquitetura, a análise das respostas dos docentes no Brasil aponta para a priorização das soluções das questões estéticas e formais da edificação, o que reforça a afirmação de Pallasmaa.

No edifício pensado e julgado como uma composição formal, a simbologia, ou a realidade por trás desses signos, deixa de ser experimentada. Para Pallasmaa (2008), a análise da estrutura formal não revela a qualidade artística da construção ou o efeito que se produz, porque a dimensão artística só existe na consciência da pessoa que passa pela experiência pessoal da obra. O efeito da construção deve ter uma contrapartida no mundo da experiência do observador.

A nossa sensibilidade ao que nos cerca tem origem no modo como abrigamos dentro de nós muitas identidades diferentes, diz o filósofo suíço Alain De Botton (2007), e em determinados estados de espírito podemos achar que nos afastamos de nosso verdadeiro eu. O acesso a esse “eu verdadeiro” pode ser determinado pelo lugar em que estamos. Segundo o autor, em ambientes opressores, tristes, difíceis de desvendar, e que não permitam que nos reconheçamos nele, tendemos a perder o otimismo, o propósito, a esperança e as ambições. Dependemos do que está a nossa volta para personificar os estados de espírito e ideias que respeitamos e, com isso sermos lembrados deles. Se a cidade não proporciona esse ambiente favorável ao otimismo, resta a residência como último refúgio.

³ “Mundo-da-vida” é o mundo como é vivido e experienciado, no qual os homens concebem e agem e do qual são partes constituintes. (GRAUMANN, 2002, p. 97)

⁴ Para Tuan (1983, p. 151), “espaços” transformam-se em “Lugares” à medida que adquirem definição e significado, quando permitem que uma pessoa desenvolva uma afetividade em relação a ele.

Um folclore envolvendo o arquiteto americano Frank Lloyd Wright conta que ele, supostamente, passaria algumas semanas hospedado na casa de seus clientes, a fim de entender completamente suas necessidades, seus gostos, a maneira como usavam os ambientes da casa e como se relacionavam entre si (HERSHBERGER, 1999). Lenda ou não, o fato é que não é mais possível que um arquiteto dispense tanto tempo e recursos no desenvolvimento de uma tarefa, e de qualquer maneira, é necessário que ele seja capaz de sistematizar essas observações para aplicá-las no projeto.

Hershberger em *Architectural Programming and Predesign Manager* (1999, p. 25) usa esta história para ilustrar seu método de programação baseado em valores (*value-based architectural programming*) no qual, para que a programação arquitetônica seja satisfatória, deve-se prever aspectos humanos, ambientais, culturais, tecnológicos, temporais, econômicos, estéticos e de segurança para cada cliente.

Se entendemos que o ambiente é modelado em Lugar por meio de “um processo contínuo e ininterrupto através do qual é percebido, assimilado, recebe afetos, toma novas significações, modifica o indivíduo que o usa, e retorna a ser alterado em seus valores e significados” (DUARTE; COHEN, 2010; GRAUMANN, 2002), como se pode fazer para que essa relação seja reconstruída no caso de ter sido quebrada?

Neste trabalho será abordada a perspectiva da pessoa que já se encontrou nas duas situações: a de pessoa sem deficiência e de pessoa com deficiência. Essa dualidade faz-se necessária para que se entendam as mudanças percebidas pelo usuário, após o evento que mudou sua condição física, sobre as limitações impostas por sua residência.

Para uma pessoa que construiu ao longo dos anos o seu Lugar e, por alguma circunstância essa construção perdeu suas características de Lugar, e passou a oferecer barreiras e impedir o uso pleno de suas dependências é importante a reconquista deste laço. Este estudo problematiza justamente o processo de recobra do Lugar por parte da pessoa a partir do trabalho conjunto entre projetista e morador, para que ele possa recuperar sua sensação de pertencimento, de segurança e identidade, esse espaço volte a ser Lugar.

1.1. Justificativa

No desenvolvimento de um Programa de Necessidades para o projeto de uma residência para pessoa com deficiência adquirida, deve ser levado em conta que esse cliente procura recuperar sua sensação de pertencimento, de segurança e de identidade que sua residência oferecia antes do evento que transformou sua condição. Cabe ao arquiteto, por meio de uma ferramenta metodológica, sistematizar as informações coletadas de seu cliente que garantirão a retomada desse relacionamento entre a pessoa e sua casa. Entretanto somam-se a esses novos aspectos, as características da casa que já não estavam adequadas, ou que não mais agradavam aos moradores anteriormente e que farão parte do escopo do projeto.

Segundo Hershberger (1999, p. 8), no processo de desenvolvimento de uma residência unifamiliar, muitas vezes o processo de desenvolvimento do Programa Arquitetônico é subestimado e reduzido a uma ou duas reuniões. As consequências de um briefing subestimado podem ser desde uma inadequação estética, técnica ou de relação com o entorno, como o não atendimento das necessidades do cliente e o desgaste do relacionamento entre arquiteto e cliente.

1.2. Objetivo

Nesta dissertação pretende-se discutir os desafios vividos pelo usuário e pelo arquiteto no período inicial do projeto. Iluminar princípios, do ponto de vista do sujeito que passa a viver a situação da falta de acesso aos espaços de sua própria casa, que possam subsidiar o desenvolvimento de metodologias de trabalho para projetistas. Procura responder o que faz esse processo diferente dos demais projetos de reformas, a quais aspectos o arquiteto deve atentar para compreender as necessidades do cliente e como pode ser a ferramenta que ajuda o arquiteto a encontrar, junto com seu cliente com deficiência, os problemas a serem respondidos pelo projeto.

Neste sentido é importante ter como parâmetros as leis e normas que garantem um sistema para coleta de informações; e com isso compreender as diferenças constitucionais das leis e normas de acessibilidade brasileira quando comparadas com as norte-americanas (as primeiras leis e normas para a inclusão da pessoa com deficiência publicadas no mundo) procurando nelas características de suporte ao projeto. Assim pretende-se contribuir para a prática profissional do arquiteto com a discussão da aplicabilidade da Norma Brasileira NBR 9050/2004 nos casos de residências unifamiliares.

1.3. Apresentação dos capítulos

Nesta primeira etapa foram apresentados a justificativa e os objetivos desta pesquisa. No primeiro capítulo será desenvolvida a revisão bibliográfica. Esta etapa de delineamento conceitual incluirá bibliografia de três áreas distintas: Acessibilidade e Construção, Relacionamento Pessoa-Ambiente e Metodologia do Programa Arquitetônico.

O item sobre Acessibilidade e Construção fará a contextualização histórica dos movimentos de luta pelos direitos da pessoa com deficiência, apresentando um panorama internacional e o estágio de seu desenvolvimento no Brasil. Neste ponto serão discutidas as principais atitudes legislatórias com intenção de inserção da pessoa com deficiência e pela não discriminação em todas as esferas. Iniciando com o Rehabilitation Act (U.S., 1973) e a Declaração dos Direitos das Pessoas Deficientes (U.N., 1975) na década de 1970, passando pelo Ano Internacional da Pessoa com Deficiência em 1981 e os movimentos na década de 1980, até a assinatura do Americans with Disability Act (U.S. DEPARTMENT OF JUSTICE CIVIL RIGHTS DIVISION, 1990) e os documentos assinados na America Latina e Europa com conteúdo semelhante ao ADA. Considerando o panorama geral, as leis e normas brasileira e norte americana serão justapostos. Assim inicia-se a discussão sobre seus conteúdos e a transferência e aplicabilidade dessas normas no espaço individual e residencial.

No segundo item, Relacionamento Pessoa-Ambiente, serão tratadas as questões de psicologia do espaço, da percepção do ambiente construído, da preservação da memória, e da possibilidade de empoderamento⁵ que o espaço proporciona (AKIN, 1989; BACHELARD, 1994; BECHTEL; CHURCHMAN, 2002; DE BOTTON, 2007; COHEN; DUARTE, 2004; DUARTE; COHEN, 2010; GOLDBERGER, 2011; GRAUMANN, 2002; HERSHBERGER, 2002; KOWALTOWSKI, 1980; LEITÃO, 2002; MERLEAU-PONTY, 2002, 2004; MOSCHETTA; BELOTO, 2007; REIS; LAY, 2008, 2010; REZENDE, 1998, 2012; RHEINGANTZ et al., 2004; RIO et al., 2002; ROUDINESCO; PLON, 1998; SIVIERO, 2010; TUAN, 1983, 1990). Segundo Duarte e Cohen (2004) para que uma pessoa possa criar laços afetivos e identificar-se com o espaço que habita, é preciso que ela seja capaz de introduzir-se em seus espaços com seu corpo e seus sentidos, e que estes lhe permitam que sua experiência espacial se concretize de forma satisfatória. Trata-se de uma etapa bastante significativa aos arquitetos na hora do desenvolvimento de um programa e dela depende o sucesso de seu projeto.

5 O termo Empoderamento tem origem no inglês *Empowerment*, amplamente utilizado pelos movimentos emancipatórios nos Estados Unidos na segunda metade do século XX. Para Meirelles e Ingrassia (2006) o termo expressa a dimensão de participação e de capacitação para o desenvolvimento de habilidades que ele pode fomentar nas pessoas. Empoderar refere-se a um processo em que as pessoas ganham influência e controle sobre suas vidas.

Na terceira parte da revisão bibliográfica serão discutidos alguns dos métodos de projeto adotados pelos arquitetos ao longo do século XX, mas a investigação principal dar-se-á em relação aos métodos utilizados para as remodelações espaciais (CARLI, 2004; CHING; MILLER, 1983; COSTI, 2005; CRUZ, 2006; DOUGLAS, 2002; DUARTE; COHEN, 2006; GOLDSMITH, 1997; ORNSTEIN; ROMÉRO, 1992; ORNSTEIN, 1995; PREISER, 1989; PREISER; VISCHER, 2005; RHEINGANTZ et al., 2009; SCHAAKE et al., 1996); avaliações do ambiente construído; processos de pré-projeto (CHERRY, 1998; DUERK, 1993; HERSHBERGER, 1999; KUMLIN, 1995; PEÑA; PARSHALL, 2001); os processos participativos de projetos (BERNARDI, 2007; FRECHETTE, 1996; PEÑA; PARSHALL, 2001) e de definição de programas arquitetônicos (MOREIRA, D. C., 2007; MOREIRA, D. DE C.; KOWALTOWSKI, 2009) e aqueles que estejam mais ligados às teorias fenomenológicas e à relação entre arquiteto e usuário da edificação.

O terceiro capítulo é dedicado ao método. Nele serão apresentados materiais e métodos utilizados para o desenvolvimento do estudo, com indicação do projeto original e alterações sofridas, coleta de dados, tabulação dos dados e avaliação dos resultados.

Os resultados dos estudos de caso e entrevistas serão analisados e discutidos no capítulo quatro, com articulação entre a legislação e literatura apresentadas no segundo capítulo.

Por fim, no capítulo cinco serão feitas as discussões, considerações e conclusões da pesquisa, bem como o encaminhamento para pesquisas futuras.

2. Fundamentação Teórica

2.1. Acessibilidade e Construção

2.1.1. Contextualização Histórica

No Ocidente, a partir do século XVII, a institucionalização de pessoas com deficiência em grandes espaços asilares marcou profundamente os modos de conceber as suas possibilidades de desenvolvimento, aprendizagem e participação social. Nesse período as instituições eram predominantemente filantrópicas e assistenciais mantidas por ordens religiosas.

Com a revolução industrial (século XVIII), as mudanças nas condições da economia mundial e a força de trabalho passando a ser a garantia de sustento das famílias, ter uma pessoa deficiente em casa era um fardo para a família pois, aos olhos da sociedade, este era um indivíduo a mais para alimentar e uma pessoa incapaz de colocar o alimento na mesa. Foi neste período que se iniciaram diversos experimentos de educação de crianças com deficiência, destacando-se o trabalho educacional proposto na França com surdos (*Institution Nationale des Sourds-Muets de Paris*) e cegos (*Institut National des Jeunes Aveugles*). O atendimento de crianças com deficiência física tardou mais a ser constituído, surgindo como centros hospitalares com enfoque de reabilitação para o trabalho. Nesse cenário, foram construídos na Europa e Estados Unidos, os primeiros hospitais-escola para crianças deficientes. Eram instituições geridas por homens de negócio que assumiam o valor da filantropia, e tinham o intuito de treinar as crianças deficientes para as tarefas nas fábricas ou nos lares das famílias mais abastadas, para que pudessem, no futuro, senão sustentar-se, pelo menos ter alguma renda (BYROM, 2001, p. 133).

Mais tarde, com o início da I Guerra Mundial (1914-1918), alguns asilos na Inglaterra passaram a abrigar, além dos meninos que já estavam nas instituições, soldados feridos em batalha. Transformaram-se em hospitais de reabilitação (KOVEN, 1994, p. 1180), já que lá contavam com cirurgiões ortopedistas, protéticos, fisioterapeutas e uma diversidade de profissionais envolvidos em treiná-los para voltar à sociedade como homens produtivos à semelhança do que foram antes da guerra.

Nos países envolvidos, a I Guerra Mundial trouxe para o dia-a-dia a convivência com as deformidades. A quantidade de soldados jovens feridos, com toda sorte de deficiências motoras, sensoriais e mentais, não podia ser ignorada ou colocada em instituições, mas seu tratamento como “heróis da pátria” não lhes garantia trabalho. Foram criadas as primeiras agências de previdência e de saúde que distribuíam as pensões aos soldados inválidos (KOVEN, 1994).

Este período marca o início dos tratamentos de reabilitação no Ocidente. Nos Estados Unidos, por exemplo, duas correntes guiaram a área de reabilitação: os partidários da reabilitação médica, que pretendiam curar os deficientes através de cirurgias, próteses e treinamentos, para que pudessem voltar ao mercado de trabalho “como se não tivessem nenhuma deficiência”; e os partidários da reabilitação social, que se preocupavam também com as mudanças sociais e culturais, para inserir a pessoa deficiente na sociedade economicamente ativa (BYROM, 2001).

No período entre guerras (1918-1939) foram empreendidos grandes esforços para a inserção das pessoas com deficiência no mercado de trabalho. Mas foi durante a II Guerra Mundial (1939-1945), quando a indústria (especialmente a americana) fortalecida pelo esforço de guerra precisou preencher as vagas deixadas pelos homens que partiam para a batalha, que mulheres e deficientes tiveram a oportunidade real de inserção. Em consequência, o período pós-guerra foi, então, marcado por ajustes psicossociais envolvendo pessoas deficientes e a intensificação dos movimentos organizados de lutas pelos direitos dos deficientes. Ao mesmo tempo o mundo lutava contra a política nazista que assassinou dezenas de milhares de pessoas com deficiência internados em instituições na Europa e caçados nos vilarejos.

Em 1945, com a criação da Organização das Nações Unidas (ONU) e posteriormente com a assinatura da Declaração Universal dos Direitos Humanos foram dados os primeiros passos para a inserção das pessoas com deficiência na vida pública, sendo as principais ações da ONU a este respeito a Declaração dos Direitos da Pessoa Deficiente de 1975 (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 1975) e a proclamação de 1981 como Ano Internacional da Pessoa Deficiente (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 1976). Estes eventos ampliaram os debates acerca das questões que envolviam as pessoas com deficiências e abriram espaço para os movimentos de luta civil liderados pelas pessoas com deficiências.

Percebe-se que, até então, a cidadania e a inserção na vida social estavam diretamente relacionadas à possibilidade de sustentar a si e à família, financeiramente, através de um trabalho remunerado.

Essa é a principal mudança que ocorre hoje em relação aos direitos das pessoas com deficiências: a cidadania não é mais expressa pela “cura” e inserção na esfera econômica. A cidadania é uma questão de inserção social e cultural, com a possibilidade de participação em todas as esferas da vida pública em comunidade, independentemente das habilidades individuais.

Na sequência dos movimentos de luta pelos direitos civis das minorias, que culminaram

com a publicação do *Civil Rights Act* em 1964 – e tornou ilegal nos Estados Unidos toda discriminação baseada em raça, religião, sexo, nacionalidade e outras características –, na década de 70, iniciaram-se os movimentos pelos direitos civis das pessoas com deficiência no país. Em 1973, com a publicação do *Rehabilitation Act* nos Estados Unidos, as pessoas com deficiência viram, pela primeira vez no mundo, a promulgação de uma legislação de garantia de seus direitos a não discriminação nos locais de trabalho, agências federais e acesso à educação. O texto da nova lei dizia:

Nenhum indivíduo qualificado que tenha uma deficiência como definida na seção 7(20), nos Estados Unidos, poderá, exclusivamente por razão de sua deficiência, ser excluído de participação, ter benefícios negados, ou ser sujeito de discriminação em qualquer programa ou atividade que receba assistência financeira Federal, ou em qualquer programa ou atividade conduzida por qualquer agência de poder Executivo ou pelo Serviço Postal Americano.⁶ (U.S. DEPARTMENT OF JUSTICE CIVIL RIGHTS DIVISION, 1973, sec. 504) (tradução nossa)

No Brasil, a história não é muito diferente. Segundo Pinheiro (2003), as políticas públicas para as pessoas com deficiências podem ser divididas em três fases distintas no último século: uma fase caritativa, uma reabilitatória e uma de autonomia e vida independente.

Segundo publicação da União Europeia (EUROPEAN COMMISSION, 1999), leis trabalhistas com teor similar à lei americana foram implementadas por toda a Europa ainda na década de 1970. Áustria, Dinamarca, Bélgica, Grécia e França instituíram, em meados da década de 70, após o *Rehabilitation Act* norte americano, leis que garantiam ao trabalhador com deficiência melhores condições de acessibilidade em seu local de trabalho por meio de reembolso ou custeio das despesas com adaptação física da edificação, equipamentos e transporte especial (Bélgica), medidas de combate ao desemprego e encorajamento (por meio de subsídios financeiros) para a contratação de pessoas com deficiência.

No Brasil, direito semelhante só foi assegurado em 1988 com a publicação da Constituição da República Federativa do Brasil, que em seu artigo 5º estabelece que:

todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a

6 Texto original do Seção 504 do *Rehabilitation Act* - Nondiscrimination Under Federal Grants and Programs: “Sec. 504 (a) No otherwise qualified individual with a disability in the United States, as defined in section 7(20), shall, solely by reason of her or his disability, be excluded from the participation in, be denied the benefits of, or be subjected to discrimination under any program or activity receiving Federal financial assistance or under any program or activity conducted by any Executive agency or by the United States Postal Service.”

inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade. (BRASIL, 1988)

A mesma Constituição, no parágrafoXXXI do artigo 7º assegura os direitos dos trabalhadores com deficiência, ao proibir qualquer discriminação no tocante a salário e critérios de admissão do trabalhador com deficiência. A Constituição de 1988 é um passo importante e um dos textos mais avançados da época, com relação aos direitos civis. Até então, a única referência aos direitos das pessoas com deficiência na Constituição era a Emenda nº 12, de 1978 que pretendia assegurar aos deficientes a melhoria na sua condição social e econômica.

Em 1990, nos Estados Unidos, os movimentos de luta pelos direitos da pessoa com deficiência ganharam força com a assinatura do *American with Disabilities Act* (U.S. DEPARTMENT OF JUSTICE CIVIL RIGHTS DIVISION, 1990) pelo Presidente George H. W. Bush. Foi a primeira lei a reconhecer os problemas enfrentados pelas pessoas com deficiência, a definir terminologias apropriadamente e a garantir seus direitos como equivalentes aos direitos civis assegurados na lei de 1964.

Em sua seção 12.182 que dispõe sobre a proibição da discriminação em espaços públicos, o *American with Disabilities Act* (ADA) considera discriminação contra a pessoa com deficiência a “falha em remover barreiras arquitetônicas (...) em construções existentes”. E, enfim, a Seção 12.204 sobre as regulamentações pelo *Architectural and Transportation Barriers Compliance Board*, determina que seja criado um suplemento contendo normas de procedimentos e requisitos mínimos para o projeto de acessibilidade que garantam que edificações, estabelecimentos, vagões de passageiros e veículos sejam acessíveis em termos de arquitetura, design, transporte e comunicação, para qualquer indivíduo com deficiência.

Na década de 1980, alguns países como Espanha e Portugal promulgaram leis trabalhistas que incluíam trabalhadores com deficiência, enquanto países que assinaram seus tratados na década de 70 já faziam revisões e incluíam sistemas de cotas voluntárias ou compulsórias. Mas é na década de 1990 que a maioria dos países altera suas leis trabalhistas e dos direitos civis das pessoas com deficiência, seguindo o impulso dado pelos americanos e pela ONU, que publica em 1993 as Normas para Equiparação de Oportunidades Para Pessoas com Deficiência (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 1993b).

Interessa-nos especialmente, neste caso, a Norma 5 da publicação da ONU, em seu item sobre Acesso ao Ambiente Físico. Nela, os países membros se comprometem com medidas para

a remoção de obstáculos à participação no ambiente físico, desenvolvendo padrões e diretrizes, promulgando leis para a garantia à “acessibilidade a várias áreas da sociedade, tais como moradia, edifícios, serviços de transportes públicos e outros meios de transporte, ruas e outros ambientes externos”; também devem “garantir que os arquitetos, engenheiros civis e outros profissionais envolvidos no projeto de construção do ambiente físico tenham acesso a informações adequadas sobre política de deficiência e providências necessárias à acessibilidade”; e que os “requisitos da acessibilidade devam ser incluídos no projeto e construção do ambiente físico desde o início do processo de projeto”.

A Alemanha, no artigo terceiro de sua constituição federal diz que ninguém deve sofrer desvantagens em função de sua deficiência, e mais tarde, em 2001 no *Social Welfare Code IX*, regula sobre as condições das pessoas com deficiência e sob risco de exclusão e sobre a promoção da participação de pessoas com deficiências severas.

Já a Irlanda, apesar de incluir no *Health Act* (IRELAND) de 1970 a necessidade de treinamento e emprego para pessoas com deficiência, somente em 1998 cria uma legislação específica sobre a equidade trabalhista que não envolva a questão da saúde (IRELAND, 1998). Na Itália, a lei de 1992 (ITALIA, 1992) vem garantir o pleno respeito à dignidade humana, à liberdade e à autonomia da pessoa com deficiência e promover a plena integração na família, na escola, no trabalho e na sociedade, mas apenas em 2003 é publicado decreto legislativo pela paridade de tratamento nas questões relativas ao emprego. O Reino Unido, quatro anos após publicar ato que institui subsídio para pessoas com deficiência (UK, 1991), publica, em 1995 o *Disability Discrimination Act* (UK; DISABILITY UNIT - OFFICE OF THE FIRST MINISTER AND DEPUTY FIRST MINISTER, 1995), com conteúdo semelhante ao ADA.

No Brasil, em 1979 é criada a Coalizão Pró-Federação Nacional de Entidades de Pessoas Deficientes, reunindo pela primeira vez, organizações de diferentes Estados e tipos de deficiência para traçar estratégias de luta por direitos (LANNA JÚNIOR, 2010, p. 37). A Coalizão Nacional de Entidades de Pessoas Deficientes foi criada em outubro de 1980 com a preocupação de favorecer a participação da pessoa com deficiência e não militantes sem deficiência, como pais, médicos e cuidadores que antes encabeçavam esses movimentos. Poderiam participar da Coalizão as organizações de pessoas com deficiência, criadas, geridas e integradas por pessoas com deficiência e que tinham como propósito buscar o protagonismo, autonomia e luta pela cidadania.

A Coalizão de Pessoas Deficientes participou da comissão de apoio e estímulo ao desenvolvimento do Ano Internacional da Pessoa Deficiente (AIPD) no Brasil, mas não sem antes

solicitar ao presidente da República, general João Batista Figueiredo, a alteração do Decreto que instalou a Comissão Nacional do AIPD, que não tinha nenhuma vaga para entidades formadas por pessoas com deficiência. Em seu relatório, a Comissão Estadual de apoio ao AIPD inseriu elementos relevantes ao presente projeto, quais sejam, propostas a serem implantadas a curto, médio e longo prazos, incluindo uma revisão nos Códigos de Obras e Normas Técnicas. Ao longo das décadas de 1990 e 2000, foram aprovadas no Brasil diversas leis, decretos e resoluções que incluem os direitos do cidadão com deficiência e promovem sua participação ativa na sociedade.

A criação da CORDE – (Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência) da Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República em 1989 e dos Conselhos Municipais de Atenção ao Deficiente e Portadores de Necessidades Especiais ampliou as possibilidades de organização e mobilização dos deficientes em torno de suas reivindicações. Esses espaços tornaram-se importantes locais de encontro e troca de experiências e promoção dos direitos das pessoas com deficiências.

Com a entrada em vigor da Lei Federal de nº 10.098, de dezembro de 2000 (SICORDE, 2007)⁷ – que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência física ou mobilidade reduzida –, edifícios públicos ou privados de uso coletivo foram obrigados a suprimir as barreiras arquitetônicas e garantir acesso e autonomia da pessoa com deficiências às áreas de uso comum da edificação. Para as construções residenciais (capítulo V, artigo 14), a lei exige que

Os edifícios a serem construídos com mais de um pavimento além do pavimento de acesso, à exceção das habitações unifamiliares, e que não estejam obrigados à instalação de elevador, deverão dispor de especificações técnicas e de projeto que facilitem a instalação de um elevador adaptado, devendo os demais elementos de uso comum destes edifícios atender aos requisitos de acessibilidade. (BRASIL, 2000, p. Cap. V, art.14o) (grifo nosso)

Enquanto a lei assegura a observância aos princípios da acessibilidade nos espaços de uso comum, no interior das unidades essa característica não é exigida. Alguns municípios como São Paulo-SP já aplicam cotas de unidades plenamente acessíveis ou visitáveis em seus projetos habitacionais e promovem essa prática por meio de selos de qualidade, além de selos para comércio e serviços acessíveis. Mas isso ainda não se aplica a empreendimentos particulares.

⁷ Apesar de redigida e aprovada pelo congresso no ano 2000, a Lei Federal 10.098, bem como a Lei Federal 10.049, só entraram em vigor em 2004 com a assinatura do Decreto 5.296, de dezembro daquele ano.

Com a estabilidade econômica alcançada com a implementação do Plano Real, o aumento do crédito imobiliário e as taxas reduzidas de juros para financiamentos para pessoa física na aquisição da casa própria, o Brasil passa por um período de “boom” imobiliário. Verifica-se, num passeio por qualquer cidade de médio a grande porte do país, a construção de diversos empreendimentos habitacionais. Neles pode-se observar a diminuição do espaço interno das unidades e a inobservância dos princípios de flexibilidade de uso (o projeto adaptado a um largo alcance de preferências e habilidades individuais) e tamanho e espaço para acesso e uso (tamanho e espaços apropriados para acesso, manipulação, uso, independentemente do tamanho do corpo, postura ou mobilidade do usuário) (MACE ET AL., 1998, pp. 45,79). Chamados de Princípios do Desenho Universal⁸, essas características somadas à utilização equiparável (princípio 1), uso simples e intuitivo (princípio 3), informação eficaz (princípio 4), tolerância ao erro (princípio 5) e pouca exigência física (princípio 7), têm a intenção de atender à maior quantidade de pessoas com a maior diversidade de habilidades quanto possível.

Reis e Lay apontam para esse aspecto das construções atuais argumentando que

tende a ser menos custoso projetar e construir de uma forma que as pessoas com deficiências físicas e cognitivas possam acessar adequadamente os espaços do que realizar a posteriori alterações físicas e de infra-estrutura nessas edificações (2010, p. 107).

⁸ Desenho Universal é um termo criado pelo arquiteto Ron Mace, para quem Desenho Universal é o projeto de produtos e ambientes para serem usados por todas as pessoas, na maior extensão possível, sem a necessidade de adaptação ou desenho especializado (MACE, et al., 1998, p. 2)

“O desenho universal trata da geração de ambientes, tecnologias, programas e serviços que dispensem adaptações, podendo assim, ser utilizados por todas as pessoas; sendo que os ‘produtos’ gerados sejam de utilização equiparável, flexível, simples, tolerante ao erro, que informe de maneira eficaz suas formas de uso, que possuam tamanhos e espaços que viabilizem o uso e exijam pouco esforço físico”. (COSENZA; RESENDE, 2006, p. 11)

2.1.2. Análise descritiva da legislação brasileira e norte-americana referente à acessibilidade no espaço construído

É complexa a comparação entre a legislação brasileira e a norte-americana sobre direitos da pessoa com deficiência principalmente por conta de sua formatação. Enquanto a legislação americana compreende boa parte das questões dos direitos das pessoas com deficiência em um único documento (Americans with Disability Act); na legislação brasileira esse conteúdo está publicado em diversas leis. A Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República, através da CORDE, publicou em 2007 um compêndio da legislação federal básica no tocante à deficiência, que inclui leis e decretos publicados no Brasil desde 1933 nas áreas sociais, de saúde pública, financiamentos, trabalho, assistência, acessibilidade, processos civis e penais, etc. (LIMA, 2007).

2.1.2.1. ADA e Decreto Federal 5.296/2004

O Americans with Disability Act (ADA) é a principal lei Norte Americana para o direito das pessoas com deficiência. Ele foi originalmente publicado no formato de lei federal e depois reorganizado e publicado no U.S. Code (a compilação e codificação da legislação geral dos Estados Unidos), de maneira que os títulos e capítulos do código passaram a incluir as matérias do ADA Originalmente o ADA era dividido em 5 Matérias: (i) emprego; (ii) serviços públicos; (iii) espaços públicos e serviços particulares; (iv) telecomunicações e (v) provisões diversas. Na reorganização do ato no formato do *U.S. Code* as matérias : (i); (ii); (iii) e (v) foram inseridas sob o Título 42, referente à saúde pública e assistência social, no capítulo 126 das oportunidades equitativas para indivíduos com deficiência. A Matéria (iv) foi inserida sob o Título 74, dos telégrafos, telefones e radiotelegrafo. A lei americana tem 51 páginas e inicia o texto esclarecendo a necessidade de uma lei com tal conteúdo nos EUA, e em seguida esclarece os propósitos da lei.

No Brasil foi o Decreto Federal 5.296/2004 que ficou conhecido como o Decreto da Acessibilidade. Seu conteúdo não é equivalente ao conteúdo do ADA, mas também abarca matérias que incluem o atendimento nos serviços públicos e privados, a acessibilidade (no ambiente construído, nas comunicações, transporte e telecomunicações). O Decreto da Acessibilidades regulamenta duas leis anteriores a ele, a 10.048/2000 e a 10.098/2000. O documento está dividido em 9 capítulos, sendo eles (I) Disposições Preliminares; (II) Do Atendimento Prioritário; (III) Das Condições Gerais da Acessibilidade; (IV) Da Implementação da Acessibilidade Arquitetônica e Urbanística; (V) Da Acessibilidade aos Serviços de Transportes Coletivos; (VI) Do Acesso à Informação e à Comunicação; (VII) Das Ajudas Técnicas; (VIII) Do Programa Nacional de Acessibilidade; (IX) Das Disposições Finais.

O texto do ADA inclui um preâmbulo no qual se explica o propósito daquela lei. O item tem um caráter bastante educativo que tira a característica unicamente regulatória do texto e é um dos avanços mais comentados pelos movimentos dos direitos das pessoas com deficiência. Nele o Congresso Americano reconhece que

(1) as deficiências físicas ou mentais não são motivo para depreciar o direito da pessoa de participar plenamente em todos os aspectos da sociedade, e mesmo assim, muitas pessoas com deficiência física ou mental tem sido impedidas de fazê-lo por causa da discriminação; outros que têm uma história com a deficiência ou são considerados como tendo uma deficiência também têm sido objeto de discriminação;

(2) historicamente, a sociedade tendeu a isolar e segregar indivíduos com deficiência, e, apesar de alguns progressos, essas formas de discriminação contra indivíduos com deficiência continuam a ser um problema social sério e difundido;

(3) Discriminação contra indivíduos com deficiência persistem em áreas críticas como emprego, moradia, acomodações públicas, educação, transporte, comunicação, recreação, institucionalização, serviços de saúde, voto e acesso a serviços públicos;

(4) diferentemente dos indivíduos que experimentaram a discriminação com base em raça, cor, sexo, origem, religião, ou idade, indivíduos que experimentaram a discriminação com base na deficiência muitas vezes não tiveram recursos legais para reparar tal discriminação;

(5) indivíduos com deficiência continuamente encontram várias formas de discriminação, incluindo exclusão inteiramente intencional, o efeito discriminatório das barreiras arquitetônicas, do transporte e da comunicação, regras e políticas super-protetoras, fracasso em fazer modificações nas edificações e práticas existentes, critérios e padrões de qualificação excludentes, segregação, e relegação a serviços, programas, atividades, benefícios, empregos e outras oportunidades menores;

(6) resultados de censos, pesquisas nacionais e outros estudos documentaram que pessoas com deficiência, como um grupo, ocupam um status inferior em nossa sociedade e são social, vocacional, econômica e educacionalmente prejudicadas;

(7) o objetivo apropriado da Nação a respeito dos indivíduos com deficiência é de assegurar equidade de oportunidade, participação plena, vida independente, e subsistência econômica a tais indivíduos;

e

(8) a continuidade da existência da discriminação e preconceito injusto e desnecessário nega às pessoas com deficiência a oportunidade de competir nas mesmas bases e perseguir aquelas oportunidades pelas quais nossa sociedade livre é justificavelmente famosa, e custa aos Estados Unidos bilhões de dólares em despesas desnecessárias resultantes de dependência e improdutividade.⁹ (U.S. DEPARTMENT OF JUSTICE CIVIL RIGHTS DIVISION, 1990, pp. 4–5) (tradução nossa)

A definição do termo deficiência nas duas leis também deve ser motivo de comparação. A lei americana define a deficiência como “uma diminuição da capacidade física ou mental que limita substancialmente uma ou mais atividades básicas da vida do indivíduo” enquanto a lei brasileira define como o indivíduo que “possui uma limitação ou incapacidade” e discrimina as condições para deficiências físicas, auditivas, visuais, mentais e os casos de mobilidade reduzida. Pode parecer apenas uma questão semântica, mas, ter uma condição limitante ou ter uma limitação ou incapacidade são situações bem diferentes na prática, e a associação da deficiência com a incapacidade pode gerar situações de preconceito e discriminação, principalmente no ambiente de trabalho.

A lei brasileira contempla também os casos de mobilidade reduzida, que algumas vezes são temporários, como a gravidez e o período de aleitamento, ou a recuperação de ferimentos e cirurgias, que não configuram uma deficiência, mas um período em que a pessoa terá mais dificuldade de locomoção e que vai precisar de atenção específica.

Há no texto do ADA algumas passagens curiosas sobre como e quem não pode usar o termo deficiência com base nesse Ato: os termos do ato não podem ser usados por indivíduo alegando ter sido discriminado por não ser deficiente; que os termos homossexualidade e bissexualidade não são uma diminuição da capacidade do indivíduo e não podem ser considerados deficientes e que as condições de travestismo, transexualismo, pedofilia, exibicionismo, voyeurismo, distúrbio de identidade de gênero, distúrbio de comportamento sexual, compulsão por jogo, cleptomania, piromania e distúrbios relacionados ao uso de drogas não podem ser considerados deficiências para os termos dessa lei.

Enquanto na legislação americana as matérias sobre a obrigatoriedade da eliminação de barreiras encontram-se distribuídas em todos os itens da lei (por exemplo: no Sub-capítulo I de Empregos, seção 12111, o item (g) diz que as edificações existentes, usadas por funcionários devem ser acessíveis e de fácil uso para os indivíduos com deficiência), a legislação brasileira trata da acessibilidade arquitetônica nos capítulos III e IV, da acessibilidade nos meios de transporte

9 O texto completo do ADA pode ser encontrado no site: <http://www.ada.gov/pubs/ada.htm>

coletivo no capítulo V e o capítulo VI trata do acesso à informação e à comunicação.

Da mesma maneira que o Decreto Federal 5.296/2004 coloca a NBR 9050/2004 como norma básica a ser seguida em todos os quesitos de acessibilidade, o ADA obriga que todos os projetos, novos ou alterações, em edificações ou veículos de transporte público devem observar as normas produzidas pelo Architectural and Transportation Barriers Compliance Board (ATBCB), os ADA Standards.

2.1.2.2. ADA Standards e NBR 9050:2004

O documento *ADA Standards for Accessible Design* faz parte do *Code of Federal Regulations* americano e foi elaborado com base na norma A 117.1-1980 (*Making Buildings Accessible to and Usable by the Physically Handicapped*) do *American National Standards Institute*. A ANSI A117.1 foi elaborada em 1959, publicada pela primeira vez em 1961 e revista em 1980, 1986, 1992, e 1998. A norma ANSI A117.1 é de uso facultativo, apesar de adotada em vários códigos de obras locais (US department of transportation, *Federal High way administration*), mas os ADA Standards são de uso obrigatório desde sua publicação.

O conteúdo ADA Standards for Accessible Design está dividido em 10 partes, sendo elas o (1) Propósito da Norma; (2) Disposições Gerais; (3) Instruções e Definições Diversas; (4) Elementos e Espaços Acessíveis: Escopo e Requisitos Técnicos; (5) Restaurantes e Refeitórios; (6) Instalações de Cuidado Médico; (7) Comércio e Serviços; (8) Bibliotecas; (9) Alojamento Temporário Acessível e (10) Meios de Transporte.

No Brasil a NBR 9050:2004, que está atualmente sendo revisada por um comitê técnico, substitui a NBR 9050:1994, que foi elaborada pelo Comitê Brasileiro de Acessibilidade da ABNT (CB-40), e seu uso é obrigatório desde a assinatura do Decreto Federal 5.296/2004 que a institui como norma a ser seguida na questão da acessibilidade. Diferentemente da ANSI A117.1-1980, que sofreu modificações e acréscimos quando transformada pelo ADA Standards, a NBR 9050:2004 é utilizada na íntegra, sem alterações ou acréscimos.

A NBR 9050:2004 é dividida em 9 partes, sendo elas: (1) objetivo; (2) referências normativas; (3) definições; (4) padrões antropométricos; (5) comunicação e sinalização; (6) acessos e circulação; (7) sanitários e vestiários; (8) equipamentos urbanos e (9) mobiliário.

O propósito das duas normas (ADA Standards e NBR 9050:2004) é estabelecer critérios

e parâmetros técnicos para projetos de construção, instalação e adaptação de edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos para uso por pessoas com deficiência, sendo aplicável

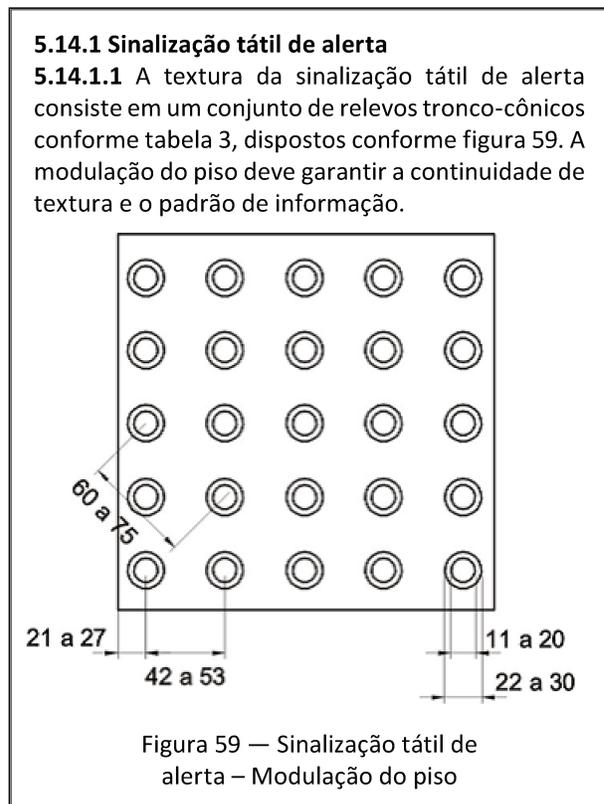


Figura 3: exemplo de norma Sinalização tátil de alerta.
 FONTE: NBR 9050:2004, ABNT, 2004. pp 30-31

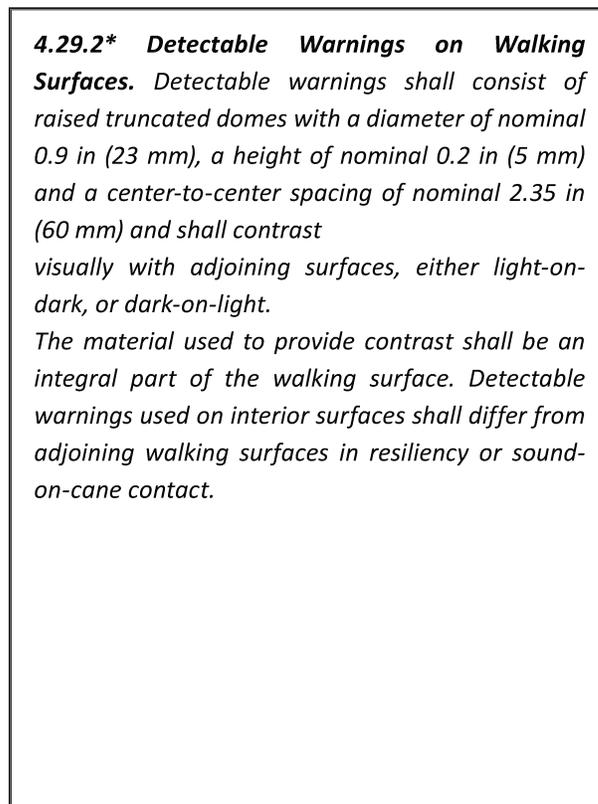


Figura 4: exemplo de norma de avisos detectáveis.
 FONTE: ADA Accessibility Guidelines for Buildings and Facilities, U.S. Department of Justice, 1994, p. 53

para acomodações públicas e comerciais e facultativa para as edificações unifamiliares.

Não há, entre os dois documentos, grandes diferenças constitucionais, o conteúdo dos requisitos é basicamente o mesmo, os termos de definição e as exceções também. Mas a maneira como os requisitos são apresentados é a maior diferença entre eles.

A NBR 9050:2004 inicia com os padrões antropométricos. Essa medida parece auxiliar o projetista a entender as principais características e dificuldades enfrentadas pelo usuário com deficiência e a comprovar os requisitos construtivos que seguem. O documento americano não apresenta os padrões antropométricos usados em sua elaboração, apenas aponta que foram usadas as medidas de um adulto.

A diferença mais marcante entre a NBR 9050 e o ADA Standards está na maneira como os

requisitos são abordados. Enquanto a NBR trabalha com requisitos mínimos para cada elemento, o ADA Standards trata dos tipos de edifícios, dos ambientes e das atividades realizadas.

Nos pontos específicos de dimensionamento dos espaços e elementos, as duas normas não diferem muito, as duas usam o homem padrão como base. As diferenças aparecem mais quando os métodos construtivos dos dois países diferem. Por exemplo nas instalações sanitárias, como boxes para banho: nos EUA são primordialmente pré-fabricadas e no Brasil construídas in-loco, de maneira que um usuário de cadeiras de rodas passa por obstáculos diferentes para entrar na área de banho.

A NBR 9050 dedica também um capítulo inteiro às normas de sinalização, inserindo inclusive desenhos técnicos (Fig. 3) e esquemas de aplicação, enquanto o ADA standards, dedica apenas alguns pequenos parágrafos no artigo sobre Avisos Detectáveis e Sinalização (Fig. 4).

No ADA Standards são apresentados primeiro os requisitos para áreas externas, novas construções, ampliações de construções existentes, reformas de construção existente e edifícios históricos. Só então são descritos os requisitos para cada elemento do ambiente (tolerância espacial e alcance, rotas acessíveis, objetos proeminentes, superfícies de piso e pavimentação, estacionamentos e áreas de embarque e desembarque de passageiros, rampas de calçadas, rampas, escadas, elevadores, plataformas elevatórias, janelas, portas, entradas, bebedouros, banheiros, instalações sanitárias, banheiras e áreas de banho, pias, etc.) e os requisitos especiais por tipo de uso (restaurantes e cafeterias, ambientes de cuidados da saúde, negócios e comércio, bibliotecas, hospedagem, instalações de transporte).

No ADA Standards são apresentados primeiro os requisitos para áreas externas, novas construções, ampliações de construções existentes, reformas de construção existente e edifícios históricos. Só então são descritos os requisitos para cada elemento do ambiente (tolerância espacial e alcance, rotas acessíveis¹⁰, objetos proeminentes, superfícies de piso e pavimentação, estacionamentos e áreas de embarque e desembarque de passageiros, rampas de calçadas, rampas, escadas, elevadores, plataformas elevatórias, janelas, portas, entradas, bebedouros,

10 Rota Acessível, de acordo com o ADA Accessibility Guidelines for Buildings and Facilities, é um percurso contínuo e desobstruído conectando todos os elementos acessíveis e espaços de uma edificação ou instalação. Isso significa que todo o percurso desde a origem até o destino são plenamente acessíveis. Por exemplo, uma rota acessível numa biblioteca pode ser constituída desde a descida do ônibus (o ônibus é um veículo adaptado?), o ponto de ônibus, as calçadas de todo o percurso (tem largura suficiente para a passagem com uma cadeira de rodas? os pisos são sinalizados? O acabamento do piso é livre de irregularidades?), as travessias de vias de automóveis (existem travessias sinalizadas? Semáforos para pedestres? Qualquer pessoa alcança o botão do semáforo acionado pelo pedestre?) até a entrada da biblioteca, que também não deve apresentar obstáculos.

banheiros, instalações sanitárias, banheiras e áreas de banho, pias, etc.) e os requisitos especiais por tipo de uso (restaurantes e cafeterias, ambientes de cuidados da saúde, negócios e comércio, bibliotecas, hospedagem, instalações de transporte).

Na prática isso implica em uma maneira diferente de aplicação e entendimento desses requisitos para a elaboração do programa arquitetônico. Se a norma a ser seguida pede que nas áreas externas da edificação, a fim de atingir a acessibilidade, haja ao menos:

- (1) uma rota seja acessível dentro do sítio que tenha com ligação entre a entrada acessível da edificação e a calçada da rua pública, áreas de embarque e desembarque de passageiros, vagas acessíveis e a parada de transporte público;
- (2) uma rota acessível que conecte as edificações (suas entradas acessíveis), os ambientes acessíveis, elementos e espaços acessíveis que estejam no mesmo sítio;
- (3) que todos os objetos proeminentes nessa rota estejam de acordo com o específico da norma sobre eles;
- (4) que as superfícies das rotas acessíveis estejam em conformidade com o item da norma sobre superfícies;
- (5) que as vagas acessíveis para funcionários e visitantes estejam de acordo com o número de funcionários.¹¹ (U.S. DEPARTMENT OF JUSTICE, 1994, pp. 5–6) (tradução nossa)

então parece ser mais simples para quem desenvolve o programa de necessidades, e para quem projeta, identificar os elementos a serem considerados do que a partir de uma listagem de requisitos para elementos arquitetônicos. Seguindo um sistema no qual são listados os requisitos dos elementos (como na norma brasileira), corre-se o risco de o projetista primeiro desenhar o ambiente e depois adequar cada um dos elementos à norma, o que leva a um espaço adaptado e não pensado para ser acessível. Para se chegar a um resultado de uma rota externa acessível satisfatória usando a NBR 9050, o projetista vai procurar no capítulo sobre Acessos e Circulação as características que cada elemento de seu projeto deve ter.

11 Texto original: (1) At least one accessible route complying with 4.3 shall be provided within the boundary of the site from public transportation stops, accessible parking spaces, passenger loading zones if provided, and public streets or sidewalks, to an accessible building entrance. (2) At least one accessible route complying with 4.3 shall connect accessible buildings, accessible facilities, accessible elements, and accessible spaces that are on the same site. (3) All objects that protrude from surfaces or posts into circulation paths shall comply with 4.4. (4) Ground surfaces along accessible routes and in accessible spaces shall comply with 4.5. (5) (a) If parking spaces are provided for self-parking by employees or visitors, or both, then accessible spaces complying with 4.6 shall be provided in each such parking area in conformance with the table below

Quando a acessibilidade é pensada como um todo (rotas, ambientes internos e externos, sinalização e elementos), ela tende a ser mais completa, atingindo um número maior de usuários. Se ela é pensada a partir dos elementos que compõem aquele espaço (escada, rampa, piso, piso tátil, elevador, portas, etc.) ela corre o risco de ficar fragmentada. Dessa maneira, apenas os elementos, isoladamente, são acessíveis, não a rota ou o ambiente por completo. Essa é a principal diferença na formatação dos dois documentos.

Enquanto o ADA Standards pode ser encarado como um documento educativo para o projetista, que vai internalizar as informações contidas nele mais facilmente, a NBR 9050:2004 é encarada como um manual, um instrumento de consulta para adequação de projetos, que será consultado toda vez que o projetista for obrigado a fazer um projeto que a lei exija conformidade com a norma.

2.1.2.3. Instrumentos de checagem da acessibilidade na edificação: checklists

Segundo o American Heritage Dictionary da língua inglesa, um Checklist é uma lista de itens a ser notada, verificada ou lembrada. O checklist é um mecanismo de informação usado para reduzir falhas ao compensar os limites da memória e atenção humanas. Sua função é garantir a consistência e completude das tarefas a serem realizadas.

Diferentemente do caso do ADA Standards, para o qual foi desenvolvido e disponibilizado um instrumento de checagem complementar à norma – o ADA checklist (disponível para download na página do ADA do Departamento de Justiça dos Estados Unidos)-, a NBR 9050/2004 não possui um instrumento associado de checagem da acessibilidade.

<p>16.0 CHUVEIRO (veja informações complementares nas diretrizes do Manual de Instruções Técnicas, item 17.0)</p> <p>Identifique: _____</p> <p>16.1 O boxe do chuveiro acessível possui área de transferência externa ao boxe, permitindo a aproximação paralela da pessoa em cadeira de rodas?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não é o caso</p> <p>60 Secretaria Municipal da Pessoa com Deficiência e Mobilidade Reduzida SMPED</p>

Figura 5: Página 60 do checklist do Manual da SMPED para itens a serem observados e atendidos na execução do projeto. FONTE: SMPED. Manual de Instruções Técnicas de Acessibilidade para apoio ao projeto arquitetônico. 2008

16.0 CHUVEIRO (veja informações complementares nas diretrizes do Manual de Instruções Técnicas, item 17.0)

Identifique: _____

16.1 Possui barras de apoio na vertical, horizontal ou em "L" com dimensões e alturas adequadas?

Sim Não Não é o caso

16.2 O banco: possui dimensões mínimas de 0,70 m x 0,45 m?

Sim Não Não é o caso

16.2.1 Possui os cantos arredondados?

Sim Não Não é o caso

16.2.2 A superfície é antiderrapante e impermeável?

Sim Não Não é o caso

16.3 Possui torneiras do tipo monocomando acionadas por alavanca?

Sim Não Não é o caso

16.4 Possui ducha manual localizada a 1 m de altura do piso?

Sim Não Não é o caso

16.5 A saboneteira e o porta-toalhas estão localizados entre 0,80 m e 1,20 m do piso acabado?

Sim Não Não é o caso

16.6 O desnível máximo entre o boxe do chuveiro e o restante do sanitário é de no máximo 1,5 cm chanfrado com inclinação de 1:2 (50%)?

Sim Não Não é o caso

Secretaria Municipal da Pessoa com Deficiência e Mobilidade Reduzida | SMPED | 87

Figura 6: Página 87 do checklist do Manual da SMPED para itens a serem atendidos na execução da edificação.
FONTE: SMPED. Manual de Instruções Técnicas de Acessibilidade para apoio ao projeto arquitetônico. 2008

O ADA checklist é um documento de suporte à avaliação de barreiras arquitetônicas em estabelecimentos de comércio e serviços existentes antes da assinatura do ADA, que não são obrigados a adaptarem-se completamente às novas normas, mas devem tentar diminuir as barreiras existentes. Ele é um instrumento de auto-aplicação (para ser usado pelo responsável pelo estabelecimento) e não contém todos os requisitos do ADA Standards.

O exemplo brasileiro de instrumento de checagem usado nesta comparação é o checklist

do Manual de Instruções Técnicas de Acessibilidade para Apoio ao Projeto Arquitetônico, publicado pela Secretaria Municipal da Pessoa com Deficiência e Mobilidade Reduzida da Prefeitura de São Paulo (SMPED). O Manual da SMPED é dividido em três partes: os princípios básicos, as diretrizes e o checklist. Aqui será usada apenas esta última parte.

O Manual da SMPED foi escolhido, entre outros motivos, por apresentar uma formatação mais parecida com a formatação do ADA e por ser o mais completo encontrado dentre os desenvolvidos pelo poder público. Os outros documentos encontrados foram desenvolvidos por entidades de classe, como o CREA-MG e o CREA-RS e seus respectivos grupos de trabalho para acessibilidade.

O checklist do Manual da SMPED é dividido em duas partes, uma sobre itens “a serem observados e atendidos na execução do projeto” e outro de “itens que devem ser observados

QUESTION		POSSIBLE SOLUTION
<p>110111 Can all objects protruding into the circulation paths be detected by a person with a visual disability using a cane?</p> <p>In order to be detected using a cane, an object must be within 27 inches of the ground. Objects hanging or mounted overhead must be higher than 80 inches to provide clear head room. It is not necessary to remove objects that protrude less than 4 inches from the wall.</p>	<p>YES NO</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p>distance from wall/ height</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Move or remove protruding objects. <input type="checkbox"/> Add a cane-detectable base that extends to the ground. <input type="checkbox"/> Place a cane-detectable object on the ground underneath as a warning barrier.

Figura 7: exemplo de questão do ADA checklist. FONTE: Adaptive Environments Center. ADA Checklist for Existing Facilities. 1995. p.4

para serem atendidos na execução da edificação”. Na primeira parte os itens como passeio público, estacionamento, entradas e saídas, etc., contemplam requisitos mais estruturais, de dimensionamento e que na maioria estão relacionados aos requisitos para usuários de cadeiras de rodas. Na segunda parte, são repetidos os itens (estacionamento, entradas e saídas, portas e aberturas, etc.), mas são agora os requisitos de acabamento das superfícies e sinalização que devem ser observados, que estão relacionados primordialmente às necessidades de pessoas com deficiências visuais, auditivas e mobilidade reduzida.

A nomenclatura e a estrutura adotadas desconsideram algumas etapas do projeto arquitetônico, inclusive que os acabamentos dos ambientes projetados devam fazer parte do

escopo do projeto. Se os itens de acabamentos só são apreciados na etapa de construção, eles podem muito bem ser inviabilizados por um projeto que não previu sua instalação, e corre-se o risco de que o edifício seja acessível unicamente a usuários de cadeiras de rodas, por exemplo.

Para se projetar uma área de banho completa seguindo o manual da SMPED, é necessário recorrer à página 60 (Fig. 5) do checklist e depois à página 87 (Fig. 6), sendo que as duas contêm informações complementares e necessárias para o projeto.

Da mesma maneira que a NBR 9050, o checklist do Manual da SMPED se apresenta a partir dos elementos arquitetônicos enquanto o ADA checklist cria prioridades e itens mais abrangentes. Como o objetivo do texto do ADA é a verificação de barreiras em edifícios existentes, a lista de prioridades deve guiar o usuário do manual na decisão de qual problema encontrado resolver primeiro. São priorizados os requisitos de Entrada e Aproximação, que envolvem as rotas do entorno, as rampas de acesso, as vagas de estacionamento e desembarque de passageiros e a entrada propriamente dita; Acesso a Mercadorias e Serviços; Instalações Sanitárias e outras medidas necessárias.

A característica de “faça você mesmo” do ADA checklist faz com que ele tenha uma linguagem bastante coloquial, que apresenta as questões de forma simples e clara, apontando possíveis soluções. Na Figura 7 tem-se um exemplo extraído do documento no qual é possível visualizar o tipo de questão e solução apresentada:

“todos os objetos salientes dentro da circulação podem ser detectados por uma pessoa com deficiência visual usando uma bengala?”

Para ser detectado usando uma bengala, o objeto deve estar a até 27 polegadas (68cm) do chão, objetos pendurados ou dispostos acima da cabeça devem estar acima de 80 polegadas (203cm) para garantir espaço livre para cabeças. Não é necessário remover objetos salientes de menos de 4 polegadas (10cm)“. (ADAPTIVE ENVIRONMENTS CENTER, 1995, p. 4) (tradução nossa)

A pessoa que aplicar o checklist deve preencher se atende ou não ao requisito; caso não atenda, são sugeridas três alternativas:

“(1) Mover ou remover o objeto saliente; (2) Adicionar uma base detectável pela bengala que se estenda até o chão; (3) Colocar um objeto detectável por bengala no chão, abaixo do objeto flutuante como uma barreira de aviso” (ADAPTIVE ENVIRONMENTS CENTER, 1995, p. 4) (tradução nossa)

Diferente do ADA checklist, o Manual da SMPED é dirigido a arquitetos, mas mantém uma linguagem de fácil compreensão.

Especialmente para este trabalho, que tem seu foco nos ambientes residenciais unifamiliares, não há necessidade de seguir todos os itens destes documentos. Por exemplo, não é necessária aqui a preocupação com a sinalização de vagas para deficientes; e as dimensões mínimas usadas serão aquelas relacionadas à condição dos moradores. Ou seja, não é necessário, na casa de uma pessoa com baixa acuidade visual, que o banheiro permita um giro de cadeira de rodas, que inclusive pode dificultar a acessibilidade daquele morador. Mas é importante, se pensarmos nos princípios do Desenho Universal, que seja possível alterá-lo sem dificuldades no futuro.

2.2. Relacionamento pessoa-ambiente

2.2.1. Percepção do Ambiente Construído

O corpo não é um mero aparato mecânico que responde a estímulos pré-engatilhados, ele não pode ser separado entre corpo e alma, afirma Merleau-Ponty, e não há prevalência entre as ordens do *em-si* e *para-si*. Se houvesse essa separação, a lesão de alguma parte do corpo se traduziria na perda da qualidade sensível relacionada a ela, no entanto o que acontece é uma diferenciação de função (SIVIERO, 2010). Os dados não são perdidos, mas a maneira pela qual o corpo responde ao mundo é que é adulterada. Por exemplo, a pessoa que perdeu a visão não perdeu a memória da visão, o olfato, o tato e a audição podem ser gatilhos dessa memória de visão, da mesma maneira que a pessoa que perdeu um membro não perdeu a lembrança da sensibilidade dele. Sartre afirma que não podemos falar de algo absoluto nas artes do espaço, porque o absoluto refere-se ao *em-si* e as artes do espaço referem-se ao *para-si*, já que não há um mundo verdadeiro sem que ele esteja reunido na interioridade psíquica de alguém (REZENDE, 2012).

O corpo participa da percepção de forma integral. O uso que se faz atualmente do corpo depende de toda uma sedimentação de seu passado impressa em hábitos, gestos e cacoetes: desde os movimentos herdados da família, aprendido com a repetição dos movimentos dos pais pela criança, às características genéticas que formam nosso corpo deste ou daquele jeito, e os lugares em que vivemos enquanto o corpo aprendia a ser. Esse *corpo habitual* para Merleau-Ponty é fiador do *corpo atual*. Ele já guardou em si a memória dos gestos, as reações para cada tipo de situação, e ele nem sempre corresponde ao *corpo atual*, o corpo que habitamos neste momento, que pode ser mutilado, pode ser limitado por alguma coisa e não consegue mais responder como o corpo habitual responderia. “O corpo habitual que mantém o passado vivo e no corpo atual que se desfecha a existência em situação” (SIVIERO, 2010, p. 200).

Se entendermos o corpo como objeto mecânico cujas reações são previamente determinadas e perfeitamente previsíveis, então o problema apresentado nesta dissertação não existe. O estudo da ergonomia do *corpo atual* seria suficiente para dimensionar as novas necessidades da pessoa em sua casa. Mas, como vimos, segundo Siviero,

o corpo não é um objeto estritamente material, ele arrasta consigo todo o seu passado sedimentado, projeta-se no seu presente com vistas a um futuro ainda em estado virtual e reage de maneiras

diferenciadas ao mundo que o engloba e o inquire, sempre levando em conta as configurações da situação na qual está inexoravelmente engajado, com seu corpo ora abrindo-o e ora fechando-o à experiência perceptiva do mundo. O sujeito está, desde o início, encarnado num corpo que é ambíguo, amparando uma experiência existencial que é ambígua em seu âmago. Por isso, não sendo uma mera máquina corpórea, não há mais sentido em se falar de separação entre corpo e alma, entre sujeito e meio exterior, entre *para-si* e *em si*. (2010, p. 201)

Desta maneira, conceber um projeto para uma pessoa desconsiderando seu corpo habitual, usando apenas parâmetros de seu corpo atual, pode levar a inadequações desse espaço ou objeto.

Para Merleau-Ponty (2004, p. 16), basta que se veja alguma coisa para saber juntar-se a ela. Apreendemos as coisas pelo olhar e pelo movimento, e tudo o que é visto está ao nosso alcance (mesmo que seja ao alcance do olhar). O mundo visível e o mundo motor (aquilo que é visto e o corpo inserido nesse mundo) são partes de um mesmo ser. Aquilo que está representado como ideal ou imaginário também faz parte dessa percepção espacial.

Goldberger (2011, p. 160), como Merleau-Ponty, também entende que é a visão o sentido que primeiro percebe o ambiente, que entende a escala e proporção, a aspereza e a maciez, a abertura e o confinamento. O autor também afirma que a maioria das pessoas vivencia os elementos físicos de um prédio mais ou menos da mesma maneira, ou seja, uma edificação que pareça grande e imponente para um, dificilmente parecerá acolhedora e contida para outro.

Norberg-Schulz ainda completa o raciocínio dizendo que “para conquistar uma base de apoio existencial, o homem deve ser capaz de orientar-se, de saber onde está. Mas ele também tem de identificar-se com o ambiente, isto é, tem que saber como está em determinado local” (2008).

2.2.2. O Lugar: identidade, afeto e empoderamento

“Uma casa é um instrumento metafísico, uma ferramenta mítica com a qual procuramos dar à nossa existência passageira um reflexo da eternidade”¹²

Tuan afirma que os “seres humanos são os únicos entre os primatas que têm sentido de lar como um lugar onde o doente e o ferido podem se recuperar com cuidados solícitos” (1983, p. 153). Segundo De Botton (2007, p. 106), “falar de lar com relação a uma construção é simplesmente reconhecer sua harmonia com a nossa canção interior favorita”, ou seja, lar é o lugar em que nos reconhecemos como queremos ser.

Quando o homem habita, está simultaneamente localizado no espaço e exposto a um determinado caráter ambiental. Mas dar significado ao espaço não é tarefa solitária, é o uso compartilhado que faz com que as coisas tenham significado, que o espaço vivido transforme-se em Lugar (GRAUMANN, 2002, p. 102). O lar é composto não das lembranças do prédio, ou daquilo que pode ser visto, mas daquilo que ficou guardado na memória, dos cheiros, dos sons, do movimento, das coisas que não podem ser tocadas, dos momentos compartilhados e que completam a transformação do lugar. A casa é o cenário que a pessoa construiu para uma história da qual ela é protagonista (REZENDE, 2012).

Muitos arquitetos, para Rheingantz (2004), não atentam para a influência do que projetam (as formas, os sons, odores, sabores) sobre as reações das pessoas em sua interação com o ambiente. Preocupam-se mais com as questões materiais e estéticas e tendem a deixar para segundo plano as sensações e a consciência do usuário daquele espaço. O cheiro da ferrugem molhada que transporta de volta às férias com a família na casa de praia; o piso de taco de madeira cheio de farpas que só pode ser da casa mal assombrada sobre a funerária da cidade; o azul do carpete que foi chão de todas as cabanas construídas com as irmãs na infância; o cheiro da jabuticabeira em flor que te conduz mais uma vez às aventuras vividas com Narizinho; o badalar dos sinos à meia noite que combinam tão bem com a rua silenciosa e o quarto de dormir. Em entrevista com a psicanalista e professora Sonia Novaes de Rezende concedida para este estudo, ela afirma que:

12 PALLASMAA, Juhani. A geometria do sentimento: um olhar sobre a fenomenologia da arquitetura. In Nesbit, Kate (editor), Pereira, Vera (trad.). Uma Nova Agenda Para a Arquitetura: antologia teórica 1965-1995. 2ª edição. São Paulo: Cosac Naify, 2008. Original: “the geometry of feeling: a look at the phenomenology of architecture”, in Sakala: Nordic Journal of Architecture and Art 4, jun. 1986, pp 22-25

Para que a pessoa para quem se projeta tenha uma transparência cognitiva sobre o objeto do projeto, e crie laços de afeto e identificação, é necessário que ela participe intimamente de sua criação. É importante que o ciclo da construção do projeto finalize contendo as qualidades necessárias para o corpo atual, mas tem que adquirir no campo do para-si, uma característica em que ele possa inteiramente se reconhecer e se mirar para se apropriar desse espaço. (REZENDE, 2012)

A noção de identidade está relacionada com aquilo que eu acho que sou, aquilo que acho bonito e que é parecido comigo. Leitão (2002) afirma que essa identificação egóica, narcísica, com o lugar é fundamental por permitir o desenvolvimento da autoestima do sujeito, por outro lado, essa identificação pode ser também a ruína dessa relação. E que esse sentimento de identificação narcísica faz com que as pessoas falem dos espaços como se falassem de si mesmas, colocando a perda de espaços significativos como uma perda pessoal.

A identificação narcísica permite considerar que o sujeito percebe e apreende o espaço a partir de si mesmo. É, pois, graças a isso, ao fato de o espaço se tornar parte do sujeito que com ele se identifica, que o ambiente construído se torna imprescindível, oferecendo uma possível explicação para o caráter insubstituível que determinados espaços edificados adquirem, mesmo quando funcionalmente poderiam ser perfeitamente substituíveis. (LEITÃO, 2002, p. 367)

Em seu Dicionário de Psicanálise, Roudinesco e Plon definem Identidade como

processo central pelo qual o sujeito se constitui e se transforma, assimilando ou se apropriando, em momentos chave de sua evolução, dos aspectos, atributos ou traços dos seres humanos que o cercam. (ROUDINESCO; PLON, 1998)

A casa pode refletir a pessoa tal como ela se vê, mas também pode refleti-la como ela gostaria de ser vista. Nestes casos, a leitura do arquiteto ao fazer um projeto de reforma deve incluir uma investigação da identificação da pessoa com sua casa, qual identidade ela quer refletida naquele espaço. De Botton diz que abrigamos dentro de nós muitas identidades diferentes e nem todas parecem igualmente “nós”, então, corre-se o risco de se projetar na casa uma dessas identidades com a qual não nos reconhecemos tanto.

Tuan (1983) diz que quando uma pessoa muda deliberadamente seu ambiente, tem a sensação de controlar seu destino. Nos casos de reformas estudados nesta dissertação, a pessoa

“perdeu o controle sobre seu destino” com as mudanças que ocorreram em sua condição física, mas a reforma de sua residência tem a função de recuperar esse controle.

A identificação que motiva a apropriação de algo tem a ver com amor. Para tomar algo para si, é necessário que se ame. O objeto do desamor é aquele que é afastado. No entanto, a identificação com o lugar pode torna-lo um espaço sagrado, no qual nada pode ser modificado, ou sentir por ele repulsa, onde tudo deve ser descartado. E nas duas situações existe risco ao projetista que não identificar a relação afetiva de seu cliente com os objetos da reforma. Rezende (2012) diz que em alguns casos existe um grande desapego da pessoa com sua casa, uma aparente falta de relação afetiva com aquele lugar. São pessoas que, teoricamente, vão deixar todas as escolhas sob responsabilidade do projetista, e que possivelmente ainda se identificam com a casa da infância, a casa dos pais, dos avós, mas não se apropriaram da casa onde vivem como adultos.

Seres humanos dão significado aos espaços, sentem-se seguros ou não, dependendo do seu conhecimento sobre o lugar. Tendemos a manter distância das áreas fora de nosso campo visual, ou seja, daquelas áreas que ainda não receberam significado e que, portanto não são seguras (GRAUMANN, 2002, p. 100). Pensando na perspectiva da pessoa com deficiência, usuária de cadeira de rodas, que tem o campo de visão a aproximadamente um metro do chão, ou na pessoa cega, que usa outros sentidos que não a visão para localizar-se no espaço, essa definição é bastante importante (COHEN; DUARTE, C. R., 2004, p. 3). Sem conseguir localizar-se e sentir-se segura no ambiente, a pessoa pode ter dificuldade em criar uma relação com ele.

Rezende usa a obra do carteiro francês Joseph-Ferdinand Cheval para exemplificar a construção do Lugar pessoal levada ao extremo. Cheval construiu para si um palácio que é seu duplo imortal,

à imagem e semelhança de tudo o que ele achava bonito, bom e importante, Cheval cobre seu palácio com 135 inscrições, nomes, provérbios, citações, poemas, pequenos relatos, com os quais ele afirma por um jogo de identidade o surgimento do seu pensamento mítico. (REZENDE, 1998)

O Palácio Ideal de Cheval, construído por ele próprio em argamassa armada, é a extensão de seu próprio corpo; nele estão expressas situações da natureza da subjetividade e do universo mitológico do carteiro. Mas também as dimensões dos corredores, das paredes, das escadas são as grandezas de seu próprio corpo, sua altura, o alcance de seus braços, a textura de sua mão alisando a argamassa. O palácio é feito para suas dimensões e os outros são convidados a conhecê-las.

Parece claro que um arquiteto dificilmente conseguiria traduzir em construção uma outra pessoa da mesma maneira que Cheval fez para si. O exercício extremo de tradução de pessoa em espaço talvez não possa ser feito por outra pessoa que não nós mesmos, então cabe ao arquiteto a tentativa de sublinhar algumas passagens. Leitão (2002) entende como um desafio a ser enfrentado a falta de instrumentos metodológicos e projetuais que, ao se apropriar das teorias psicanalíticas, permitam aumentar as chances de acerto ao se projetar o espaço para o homem.

Nessa busca pela identificação narcísica entre morador e sua casa, o arquiteto italiano Tomaso Buzzi parece ser um bom exemplo. Diferente de Ferdinand Cheval, que tinha nenhuma formação acadêmica, Buzzi cursou Arquitetura no Regio Istituto Tecnico Superiore di Milano, trabalhou com grandes nomes da arquitetura de sua época como Gio Ponti, Giovanni Muzio, Giuseppe De Finetti, colaborou com a revista Domus, foi professor da Politécnica de Milão, trabalhou em Roma como restaurador de grandes palácios dos nobres da cidade. Buzzi foi um homem erudito, mas, assim como Cheval, insatisfeito com as paredes comuns, ele criou sua autobiografia em pedra.

A minha Scarzuola [...] não deve ser a casa de um artista como Goncourt, nem a casa de um colecionador, de um homem requintado, de gosto, decorador, cenógrafo, etc..., de um artista poliédrico, mas deve ser o artista feito casa, não a casa de uma vida, mas a vida que é feita casa. Difícil definir-se: a biografia que se transforma em casa, a biografia do artista que se torna arquitetura, pintura, escultura, poesia.¹³ (BUZZI, 2000)

A casa ideal de Buzzi, a “Scarzuola”, era uma igreja anexa a um convento datado do ano de 1.200, fundado por São Francisco de Assis. Ao lado desse convento, desse espaço sagrado, o arquiteto ergueu sua cidade ideal, sua cidade profana, sua biografia em pedra. Nela, assim como Cheval, transcreveu para a pedra todo o seu pensamento mítico.

Há na cidade dos sonhos de Buzzi uma combinação do representativo, do abstrato e do psicológico. Ele foi capaz de se libertar das exigências da lógica e da razão e ir para além da consciência cotidiana expressando o inconsciente e os sonhos, fez livres associações e análise dos sonhos, ambos métodos da psicanálise freudiana, que vinham a ser procedimentos básicos do surrealismo, embora aplicados a seu modo.

13 texto original: *La mia Scarzuola [...] non deve essere la maison d'un artiste alla Goncourt, non la casa di un collezionista, di un uomo raffinato, di gusto, decoratore, scenografo, ecc..., di un artista poliedrico, ma deve essere l'artista fatto casa, non la casa de la vita, ma la vita che è divenuta casa. Difficile a definirsi: la Biografia che diventa casa, la Biografia dell'artista che diventa architettura, pittura, scultura, poesia.*

Tomaso Buzzi, diferente do carteiro Cheval e de tantos exemplos de arquitetura autobiográfica catalogados nos livros de arquitetura fantástica, projetou seu espaço mitológico. Ele foi capaz de sistematizar seus sonhos de maneira que outra pessoa pudesse executar suas ordens. De alguma maneira ele entrou em contato com seu subconsciente, com seu mundo ideal, seu mundo dos sonhos, projetou antes no papel, como fazem os arquitetos, para depois construir seu

oásis de recolhimento, de estudo, de trabalho, de música e de silêncio, de grandeza e de miséria, de vida social e vida eremítica, de contemplação e solidão, reino da fantasia, das fábulas, dos mitos, eco e reflexo fora do tempo e do espaço, porque todos podemos encontrar ecos do passado e notas do que está por vir.¹⁴ (BUZZI, 2000)

14 Texto original: *un'oasi di raccoglimento, di studio, di lavoro, di musica e di silenzio, di Grandezza e di Miseria, di vita sociale e di vita eremitica, di contemplazione in solitudine, regno della Fantasia, delle Favole, dei Miti, Echi e Riflessi fuori del Tempo e dello Spazio, perché ognuno ci può trovare echi di molto passato e note dell'avvenire*

2.3. Metodologia do Projeto Arquitetônico

Nesbitt, na introdução de seu livro de antologia teórica de arquitetura, afirma que a teoria da arquitetura se distingue dos estudos históricos e críticos da área ao oferecer “soluções alternativas a partir da observação da situação corrente da disciplina e propor novos paradigmas de pensamento para o tratamento de seus problemas” (2008, p. 15).

A década de 1960 viu fervilhar as teorias de arquitetura e o crescimento dos métodos de projeto. Era o período de reconstrução das sociedades pós 2ª Guerra que exigia dos arquitetos que o projeto fosse preciso, e ao mesmo tempo em que as informações técnicas se diversificavam (MOREIRA, D. C., 2007). Neste contexto, tem início a aplicação de técnicas científicas na resolução dos problemas de arquitetura (Design Methods). Seu objetivo, segundo Moreira, “era permitir que o projetista pudesse lidar com grandes quantidades de informações no desenvolvimento de produtos mais eficientes”, buscando “definições para as propriedades do projeto, permitindo que várias áreas de aplicação pudessem trocar informações sobre o procedimento de definir os problemas e as soluções” (2007, p. 10).

As teorias desenvolvidas a partir deste período, segundo Nesbitt, assumem caráter prescritivo (oferecem novas soluções), proscritivo (estabelecem o que deve ser evitado), afirmativo ou crítico (tipicamente polêmica, contém orientação política ou ética explícita), nunca uma posição neutra. Para acirrar os debates floresce uma literatura teórica desvinculada das associações de classe. São revistas independentes, marcadas pela parcialidade de seus artigos, com sofisticados conselhos editoriais, além dos muitos periódicos vinculados às universidades (NESBITT, 2008, p. 25).

Para a análise da situação da teoria da arquitetura na pós-modernidade, Nesbitt ressalta cinco paradigmas: a Fenomenologia, a Estética do Sublime, a Teoria Linguística (a Semiótica, o Estruturalismo, o Pós-estruturalismo e a Desconstrução), o Marxismo e o Feminismo. No capítulo anterior (Relacionamento Pessoa-Ambiente), foi iniciada a investigação sobre a Fenomenologia na arquitetura que é a principal vertente usada nesta dissertação.

2.3.1. Metodologia para desenvolvimento de programa de necessidades

“a programação é o estágio de definição do projeto – o momento de descobrir a natureza do problema de projeto, mais do que a natureza da solução projetual.”¹⁵

Segundo Hershberger (1999), o Programa Arquitetônico é o primeiro estágio do processo de projeto. Seu produto é um documento no qual são identificados os valores, os objetivos, fatos e necessidades do contratante da obra e usuário do projeto.

As consequências de um Programa Arquitetônico subestimado podem ser desde uma inadequação estética, técnica ou de relação com o entorno, até o não atendimento das necessidades do cliente, criando tensões entre arquiteto e cliente.

Se, por outro lado, quem desenvolveu o programa foi o projetista, sem a participação dos clientes, corre-se o risco de haver muitos elementos que não atendam às necessidades desse cliente, e o projeto terá que ser refeito até que seja aceito pelo usuário. O processo tornar-se-á de natureza reacionária e não mais criativa, e poderá haver grande desgaste no relacionamento (HERSHBERGER, 1999, p. 8).

Num método de programação arquitetônica com uma abordagem fenomenológica deve-se procurar perguntas sobre aquilo que pode gerar otimismo no morador, quais aspectos geram independência e segurança, o que pode tornar o dia-a-dia ser mais fácil dentro da casa, o que agrada a memória, o que traz felicidade.

Segundo Moreira e Kowaltowski

o programa arquitetônico é um procedimento de análise, seu objetivo é listar as condições do contexto onde um edifício irá operar em termos de requisitos funcionais. Trata-se da apresentação dos fatores de desempenho que se espera que a edificação cumpra e cujo objetivo principal é manter a integridade dos usuários e dos bens que abriga, ao corresponder aos seus anseios e expectativas de conforto e satisfação nesse mesmo espaço. (2009)

A programação em arquitetura tem diversos caminhos e cada um deles é mais ou menos apropriado para cada tipo de projeto e cliente. Para situações em que o projeto tem escala pequena,

¹⁵ Texto original: *programming is the definition stage of design – the time to discover the nature of the design problem, rather than the nature of the design solution.* (HERSHBERGER, 1999)

poucas variáveis, poucos usuários, como residências unifamiliares, ou pequenos comércios, a Programação Baseada no Projeto, de acordo com Hershberger (1999), não oferece grandes problemas. É o método mais comumente utilizado por arquitetos e ocorre simultaneamente com o desenvolvimento do projeto.

Uma maneira de impedir que o processo torne-se reacionário ou muito dependente da capacidade do arquiteto de entrevistar seu cliente é o método usado pelo arquiteto Joseph Esherick, que consiste em várias reuniões com o cliente, podendo ser em sua casa, no terreno do projeto, no escritório do arquiteto, etc. A cada encontro são produzidos croquis e diagramas que respondem às intervenções do cliente; os desenhos ficam com o cliente para que ele possa refletir sobre suas escolhas e o arquiteto faz poucas ou nenhuma alteração até a próxima reunião. Nas reuniões novos desenhos são feitos com as novas informações que o cliente apresenta; o processo segue assim até que o cliente esteja satisfeito e confiante de que o arquiteto saiba exatamente o que ele precisa; o arquiteto, então, desenvolve o projeto detalhado da casa (HERSHBERGER, 1999, p. 10).

Este processo evita desgastes no relacionamento, uma vez que o cliente não é juiz da qualidade do projeto e o croqui é reflexo da discussão; evita gastos excessivos em termos de tempo e dinheiro, já que não há maiores custos para o arquiteto desenhar durante a reunião. Constitui-se como um processo autoral, e, quem não participou das reuniões, dificilmente consegue se inserir no processo depois de iniciado. Não é, portanto, um método que pode ser usado em um escritório com equipe grande, por exemplo.

A **Programação Baseada em Conhecimento**, segundo o mesmo autor, é um método no qual a informação é obtida por meio de pesquisas, e depois analisada e sumarizada no programa a fim de cobrir todos os requisitos humanos da organização. Resulta em uma programação com poucos erros, mas consome grande quantidade de fundos e tempo no planejamento, na pesquisa e na tabulação dos resultados.

Em projetos de reformas residenciais, especialmente nos casos de urgência de retorno à casa, é desejável que o tempo de programação, projeto e construção seja o mais curto possível, e a Programação Baseada no Conhecimento não atende a essa expectativa do cliente.

Desenvolvido por Peña e Parshall (2001), a **Programação Baseada no Acordo** assegura que sejam obtidas informações em todas as áreas em que o arquiteto tenha preocupações e permite que arquiteto e cliente entrem em acordo sobre a natureza e escopo do projeto antes que

o processo de projeto se inicie. É uma maneira econômica e participativa de gerar informações necessárias para o início do projeto, necessita de pouco esforço nas tarefas de pesquisa das necessidades do usuário, economiza e evita desentendimentos.

Neste método o programador trabalha com um comitê formado por usuários e pessoas chave para o entendimento do funcionamento da instituição. Primeiro são colhidas as informações contidas nos registros da organização, situação do terreno e entorno, clima, legislação pertinente, etc. Nas reuniões do grupo, o comitê deve responder prontamente com informações adicionais ou retornar para suas respectivas divisões a fim de coletar mais informações.

A tabulação desses dados é feita na matriz de busca de problemas, Problem Seeking Matrix (Fig. 8). A matriz se desenvolve no cruzamento das categorias de valores (função, forma, economia e tempo) com as informações de objetivos, fatos, conceitos, necessidades e problemas. O argumento de Peña e Parshall é de que, se as vinte células resultantes deste cruzamento forem preenchidas com informações aceitáveis sobre o projeto, então o problema do projeto está definido. Com isso o arquiteto conhece todas as variáveis que devem ser contempladas em seu projeto.

Apesar de ser uma metodologia que permite e requer a participação do usuário para o desenvolvimento do programa, segundo Hershberger, ela não é apropriada para o desenvolvimento de projetos residenciais unifamiliares, especialmente porque não permite que ideias e vontades a respeito dos ambientes sejam incluídas no programa (1999, pp. 17–25).

A Programação Baseada em Valores tenta incorporar os melhores aspectos e evitar os piores problemas de todas as outras abordagens para programação.

Ao celebrar a poética do cliente e as aspirações pragmáticas do programa como oportunidades para soluções únicas, o cliente toma posse da arquitetura desde o princípio, assim que se vê refletido nos primeiros desenhos, maquetes e ideias.¹⁶ (BRUDER, 1997, apud HERSHBERGER, 1999, p. 29) (tradução nossa)

Essa abordagem para desenvolvimento do programa introduz o exame da natureza fundamental do problema de projeto nos estágios mais iniciais do processo. Para isso, confia-se nas sessões de entrevistas e discussão entre arquiteto e cliente, usadas para descobrir os valores

16 Texto original: *by celebrating the client's poetic and pragmatic program aspirations as opportunities for unique solutions, the client takes ownership of the architecture from beginning, as they see themselves reflected in the first drawings, models and ideas.*

	Objetivos	Fatos	Conceitos	Necessidades	Problema
Função pessoas atividades relacionamentos	missão, número máximo, identidade individual, interação/privacidade, hierarquia de valores, atividades primárias, segurança, progressão, segregação, encontros, transporte e estacionamento, eficiência, prioridade de relacionamento	dados estatísticos, parâmetros de área, previsões pessoais, características dos usuários, características da comunidade, estrutura organizacional, valores de perdas potenciais, estudo de tempo de deslocamento, análise de tráfego, padrões de comportamento, adequação do espaço, tipo/intensidade, diretrizes de barreiras físicas	disposição de serviços, disposição de pessoas, disposição de atividades, prioridades, hierarquias, controles de segurança, fluxos sequenciais, fluxos separados, fluxos misturados, relações funcionais, comunicações	áreas necessárias (por organização, por tipo de espaço, por tempo, por localização), requisitos de estacionamento, necessidades de espaços externos, alternativas funcionais	requisitos próprios e importantes de desempenho que irão conformar o projeto do edifício
Forma sítio ambiente qualidade	tendências do sítio, resposta ambiental, eficiência de uso da terra, relação com a comunidade, melhorias para a comunidade, conforto ambiental, segurança pessoal, ambiente psicológico/ambiental, individualidade, "wayfinding", imagem projetada, expectativa do cliente	análise do terreno, análise do solo, ocupação, análise climática, levantamento dos códigos de ocupação, entorno, implicações psicológicas, ponto de referência / entrada, custo por metro quadrado, eficiência do edifício ou do layout	aprimoramento, fundações especiais, densidade, controle ambiental, segurança, vizinhança, conceitos de morar/trabalhar, orientação, acessibilidade, caráter, controle de qualidade	custos de desenvolvimento, influências ambientais nos custos, custos de construção/área, fatores de eficiência global do edifício	considerações importantes quanto à forma e que afetarão o projeto do edifício
Economia orçamento inicial custos de operação custos de ciclo de vida	extensão orçamentária, efetividade dos custos, retorno máximo, retorno do investimento, minimização de custos de operação, redução de custos de ciclo de vida, sustentabilidade	parâmetros de custos, orçamento máximo, fatores de uso-tempo, análise de mercado, custos das fontes de energia, fatores climáticos e de atividades, dados econômicos, sistema de avaliação de sustentabilidade (LEED)	controle de custo, disposição proporcional, multifuncionalidade/versatilidade, propaganda, conservação de energia, redução de custos, reciclagem	análise das estimativas de custo, balanço orçamentário, análise de fluxo de caixa, orçamento energético, custos de operação, indicadores de sustentabilidade, custos de ciclo de vida	considerações sobre o orçamento inicial e sua influência na construção e geometria do edifício
Tempo passado presente futuro	preservação histórica, atividades estáticas e dinâmicas, mudança, crescimento, data de ocupação, disponibilidade de fundos	significado, parâmetros de espaço, atividades, projeções, durações, fatores de ampliação gradativa	adaptabilidade, tolerância, convertibilidade, expansibilidade, cronograma linear/comparativo, por em fases	ampliação, cronograma, cronograma de custos	implicações de mudança e crescimento no desempenho a longo prazo

Figura 8: Problem Seeking Matrix

Fonte: PEÑA, W. M.; PARSHALL, S. A. Problem Seeking: An Architectural Programming Primer. 4th ed. New York: Wiley, 2001. P. 36 e 37 (tradução nossa)

mais fortes e os objetivos do cliente. Desta maneira permite balancear as atividades do programa segundo os valores descobertos.

Segundo Hershberger (1999, chap. 2), são oito valores principais que devem ser observados pelo arquiteto, além daqueles que forem reconhecidos durante o processo de entrevistas. Vitruvius, no capítulo III do Livro I de seu tratado (X Livros da Arquitetura), diz que toda construção deve responder aos princípios de durabilidade, conveniência e beleza¹⁷, que Hershberger traduz como Sobrevivência (proteção), Bem Viver (cuidado) e Arte (transformação) (ibidem, p. 43). Para ele, esses são os valores mais antigos e duradouros aplicados à arquitetura, que independem da cultura em que o indivíduo está inserido.

A Proteção está relacionada com o descanso, a preparação do alimento, a socialização, a procriação e o cuidado com as crianças, enquanto que o Bem Viver relaciona-se com os aspectos visuais, auditivos, olfativos, táteis e sinestésicos e a Arte com estímulos, das afirmações e dos valores estéticos.

Hershberger esmiúça os valores vitruvianos e sugere que sejam considerados os valores humanos, ambientais, culturais, tecnológicos, temporais, econômicos, estéticos e de segurança. Desta maneira, a matriz de Programação Baseada em Valores toma a forma apresentada na Figura 9.

Somando-se os valores contemporâneos propostos por Hershberger à matriz de busca de problemas de Peña e Parshall, obtemos uma matriz que vai tornando-se mais detalhada na qualidade das informações que oferece (Fig. 10). Mas ela ainda não apresenta dados específicos sobre o cliente com deficiência e os aspectos que o preocupam em seu retorno para casa. É neste aspecto das matrizes que se concentrará o capítulo 3.2 sobre o Desenvolvimento da Matriz de Busca de Problemas em Acessibilidade.

17 Na tradução de Morgan (Vitruvius, 2006, p. 17): *“All these must be built with due reference to durability, convenience, and beauty”*.

O programa baseado em valores	
Aspectos humanos	
	Funcional
	Social
	Físico
	Fisiológico
	Psicológico
Aspectos Ambientais	
	Sítio
	Clima
	Contexto
	Recursos
	Resíduos
Aspectos Culturais	
	Histórico
	Institucional
	Político
	Legal
Aspectos Tecnológicos	
	Materiais
	Sistemas
	Processos
Aspectos Temporais	
	Crescimento
	Mudança
	Continuidade
Aspectos Econômicos	
	Financeiro
	Construção
	Operação
	Manutenção
	Energia
Aspectos Estéticos	
	Forma
	Espaço
	Cor
	Significado
Aspecto de segurança	
	Estrutural
	Incêndio
	Química
	Pessoal
	Criminal

Figura 9: H.E.C.T.T.E.A.S. Fonte: Hershberger, Robert G. 1999. Architectural Programming & Predesign Manager. New York: McGraw-Hill Professional Publishing. P. 56 (tradução nossa)

Matriz do Programa Baseado em Valores				
Valores	Objetivos	Fatos	Necessidades	Problemas/idéias
Aspectos humanos				
Funcional				
Social				
Físico				
Fisiológico				
Psicológico				
Aspectos Ambientais				
Sítio				
Clima				
Contexto				
Recursos				
Resíduos				
Aspectos Culturais				
Histórico				
Institucional				
Político				
Legal				
Aspectos Tecnológicos				
Materiais				
Sistemas				
Processos				
Aspectos Temporais				
Crescimento				
Mudança				
Continuidade				
Aspectos Econômicos				
Financeiro				
Construção				
Operação				
Manutenção				
Energia				
Aspectos Estéticos				
Forma				
Espaço				
Cor				
Significado				
Aspecto de segurança				
Estrutural				
Incêndio				
Química				
Pessoal				
Criminal				

Figura 10: Value-Based Programming Matrix. Fonte: Hershberger, Robert G. 1999. Architectural Programming & Predesign Manager. P. 217 (tradução nossa)

2.3.2. Metodologia de Avaliação Pós-Ocupação em Acessibilidade

A Avaliação Pós Ocupação tem como objetivo principal evitar a repetição de falhas, atender melhor o usuário e suas necessidades e controlar a qualidade de projeto e obra. Ela deve fazer parte do processo de projeto, como última etapa, retroalimentando o processo de análise e síntese. A APO auxilia na resolução de problemas pós-ocupação, como mudança de funções de ambientes, número e características dos ocupantes etc. Avalia o desempenho ambiental, examina as necessidades construtivas futuras, faz recomendações de uso e acumula critérios para projetos futuros. A APO é executada com o auxílio de um conjunto de instrumentos e ferramentas consagrados, que Rheingantz et al. (2009) apresentam: o walkthrough, mapa comportamental, poema dos desejos, mapeamento visual, mapa mental/cognitivo, seleção visual, entrevista, questionários, a matriz de descobertas e a observação incorporada.

Segundo Rheingantz et al. (2009) a avaliação pós-ocupação é um processo interativo sistematizado e rigoroso de avaliação do ambiente construído após a sua construção e ocupação. A intenção é avaliar, a partir da perspectiva do usuário do espaço, “a influência e as consequências das decisões projetuais no desempenho do ambiente” (RHEINGANTZ, et al., 2009, p. 16).

2.3.2.1. O Walkthrough

O método utilizado pelo grupo APO/PróLUGAR, tem origem no método criado por Kevin Lynch e compreende um percurso dialogado complementado por fotografias, croquis gerais e gravação de áudio e vídeo da experiência (RHEINGANTZ, et al., 2009). O walkthrough, ou percurso comentado, abrange todos os ambientes da residência e possibilita que o observador se familiarize com a edificação, seus usos e o relacionamento do entrevistado com cada ambiente. Para a realização do walkthrough são necessárias plantas da edificação e fichas de registro, além de gravadores de áudio e vídeo, máquina fotográfica e instrumentos de medição.

Também desenvolvidas pelo grupo PróAcesso (DUARTE, C. R.; COHEN, 2006), as tabelas de Descrição das Rotas (Fig. 11) e de Avaliação da Acessibilidade (Fig. 12), formam um complemento importante ao walkthrough no caso da APO com vista para a acessibilidade da construção. Ela permite que o checklist seja feito caso a caso, e, que sejam incluídas observações do usuário, e uma gradação da satisfação com o resultado, que não apenas o atendimento a padrões antropométricos. Para uso da tabela de descrição das rotas

são eleitos percursos simples e viáveis, que são descritos na sua continuidade para a verificação das rotas acessíveis. Os percursos

são numerados para serem acompanhados por meio de mapas esquemáticos (plantas baixas da edificação com o percurso assinalado). (DUARTE, C. R.; COHEN, 2006)

O instrumento é útil para revelar a situação real de diversos percursos, especialmente percursos públicos, rotas externas ou em edificações de grande porte, mas no caso das residências unifamiliares, em que as rotas são mais curtas e se misturam muito facilmente com os cômodos, a tabela acaba sendo redundante.

A tabela de Avaliação da Acessibilidade (Fig. 12) está mais relacionada com os cômodos e espaços mais amplos do que com as rotas e percursos, como a tabela de Descrição das Rotas. Diferente da primeira, que utiliza critérios de qualidade segundo o usuário do espaço, a Tabela de Avaliação da Acessibilidade está pautada em normas e requisitos de acessibilidade, sejam aqueles criados estipulados pela NBR 9050:04, pelas prefeituras ou pelos grupos de pesquisadores que estão aplicando a avaliação.



Descrição das Rotas

Planilha de descrição das rotas internas às escolas para avaliação de acessibilidade
(desenvolvida pelo Núcleo Pro-acesso)

Pesquisador:				assinatura	
Data:					
Local:					
rota	origem	destino	descrição	qualidade	principais dificuldades
A1	<i>estacionamento</i>	<i>biblioteca</i>	<i>estacionamento com vaga especial, porta de acesso ampla; rampa com 8% sem marcação no piso; corredor menor que 1,5m, sinalização visível, catraca na porta da biblioteca (porém passagem lateral); estantes altas; ausência de computadores com sistema dos-vox.; um dos funcionários tem noções de libras.</i>		

Legenda:

QUALIDADE DA ROTA:

-  = rota plenamente acessível;
-  = encontradas barreiras fáceis de serem removidas;
-  = encontradas dificuldades, necessidade de ajuda de terceiros;
-  = encontradas barreiras graves e difíceis de serem removidas ;
-  = condições de acesso muito ruins.

PRINCIPAIS DIFICULDADES PARA:

-  = restrições visuais;
-  = restrições motoras;
-  = restrições auditivas;
-  = restrições múltiplas ou combinadas

Figura 11: tabelas de Descrição das Rotas. Fonte: (DUARTE, C. R.; COHEN, 2006, p. 5)

Nº		Legislação		E/R/P	questões de acessibilidade	em conformidade?		n.º da	obs
Lei/ Norma	Item / artigo	Sim	Não	Foto					
2	9050-04	8.7.2	R	Há pelo menos 10% do total de mesas adaptáveis para PCD?					
3	9050-94	6.2.2	E	Há uma área mínima equivalente a um círculo de 1,50m de diâmetro dentro da biblioteca para uma rotação de 360º da cadeira de rodas?					
4	9050-94	6.2.1	R	Há um espaço com largura mínima de 0,90m para a circulação da cadeira de rodas entre as fileiras de armários de livros?					
6	9050-04	9.5.2.1	E	O balcão de atendimento possui uma altura de no máximo 0,90m em uma extensão mínima de 0,90m de sua superfície?					
7	9050-04	9.5.2.2	E	O balcão possui altura livre inferior de no mínimo 0,73m do piso acabado, para permitir aproximação frontal?					
15	9050-04	7.4.2	E	A altura dos armários (prateleiras) está entre 0,40m e 1,20m de altura do piso acabado?					
20	N.Pró- acesso		R	Há alguma indicação com piso de alerta próximo às prateleiras ou outros obstáculos?					
21	N.Pró- acesso		R	Há iluminação suficiente, a fim de permitir leitura labial? (maior que 200 lux)					
22	N.Pró- acesso		R	Os computadores possuem sistema de sintetizador de voz? (Ex. Dosvox)					
23	N.Pró- acesso		R	Existem exemplares digitalizados?					
24	N.Pró- acesso		R	As indicações de títulos e temas nas prateleiras estão em letra e tamanho visível?					
25	N.Pró- acesso		R	Existem indicações em Braille na organização da bibliografia?					
27	9050-04	5.7	E	A sinalização sonora está associada à visual?					
41	11.666-1994	3º	E	As portas têm vão livre mínimo de 0,90m?					

Figura 12: tabelas de Avaliação da Acessibilidade. Fonte: (DUARTE, C. R.; COHEN, 2006, p. 5)

2.3.2.2. A Matriz de Descobertas

A Matriz de Descobertas (Fig. 13) consiste de uma planta comentada. É o resultado do walkthrough em forma gráfica. Foi concebida por Rodrigues e Soares para facilitar a leitura e compreensão dos resultados e descobertas da Avaliação Pós-Ocupação (RHEINGANTZ, et al., 2009).

A principal contribuição da Matriz de descobertas é possibilitar uma visão panorâmica e não fragmentada do ambiente a ser analisado, suas principais qualidades e problemas, identificados por meio de uma APO. (RHEINGANTZ, et al., 2009, p. 100)

Nela, os dados coletados sobre a qualidade do ambiente, opinião dos usuários, adequação às normas e avaliação técnica são associados à planta e fotos do local avaliado. Essa qualidade gráfica do instrumento auxilia na compreensão das informações, transformando-o não apenas num registro dos problemas encontrados, mas também num instrumento de análise, pois ela simplifica a identificação de possíveis origens de problemas, segundo o autor.



1º pavimento

- Deptº de Ultra-estrutura e Biologia Celular
- Deptº de Ultra-estrutura e Biologia Celular/LBCM
- Deptº de Ultra-estrutura e Biologia Celular/LUC
- Deptº de Ultra-estrutura e Biologia Celular/LBC
- Biotério
- Circulação
- Serviço

QA Qualidade ambiental
OU Opinião do usuário
AN Adequação às normas
AT Avaliação Técnica

Figura 13: Versão da Matriz de Descobertas – Pavilhão Carlos Chagas. Fonte: (Rheingantz et al. Observando a Qualidade do Lugar: procedimentos para a avaliação pós-ocupação. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Pós Graduação em Arquitetura. Rio de Janeiro, 2009, pg 97)

3. Método

A fim de discutir os processos de projeto no caso de reformas com vistas para a acessibilidade, esta dissertação é ilustrada com dois casos. Além das questões relacionadas com a acessibilidade da habitação, estes estudos buscam dados qualitativos, que envolvam questões de identificação, afeto, privacidade e o conhecimento da singularidade do sujeito. Para tanto, foi utilizada a abordagem experiencial (RHEINGANTZ, et al., 2009), na qual o observador procura se colocar no lugar do sujeito, para assegurar que sejam contemplados os aspectos da vida particular. Essa abordagem pretende compreender a relação indissociável e interdependente entre pessoa e ambiente; a mudança do significado e compreensão da qualidade do lugar e o modo como cada lugar influencia a ação humana.

Os casos aqui apresentados envolvem usuários de cadeira de rodas que reformaram suas residências. O primeiro caso teve a função de teste dos procedimentos e a partir desta experiência foram feitas algumas alterações no método e instrumentos.

O primeiro caso, mais completo, envolveu uma avaliação pós-ocupação (APO) específica para a acessibilidade da residência reformada, retomando, com o usuário-morador e com o projetista responsável pela reforma, o momento da contratação do profissional e, principalmente, a elaboração do programa a partir dos desejos e necessidades expostas naquele momento.

O objetivo da avaliação pós-ocupação era determinar se o projeto atingiu as metas estipuladas pelo programa de necessidades e se as atitudes e comportamento previstos realmente ocorreram.

A APO envolveu entrevistas com os moradores e projetista, um levantamento da residência reformada, através de fotos, medições e croquis e um passeio walkthrough com o morador.

3.1. O Sujeito:

O sujeito desta pesquisa foi convidado a participar de forma voluntária, e é

- Adulto;
- Usuário de cadeira de rodas e adquiriu essa condição em idade adulta;
- Reformou ou está reformando a residência (casa ou apartamento), na qual reside, e decidiu por essa reforma após adquirir essa condição e em decorrência desse fato;
- Tem atividade remunerada e participação no sustento de sua residência;
- Viveu na residência por algum tempo antes do evento que causou a deficiência;
- Tem dados da casa (fotos, plantas originais, memorial descritivo etc.) anteriores à reforma;

Na busca por este sujeito foram contatadas diversas entidades de assistência social, o

Conselho Municipal de Atenção à Pessoa com Deficiência, centros de reabilitação, de relocação profissional e organizações sociais relacionadas com o tema.

A todas as entidades foi enviada uma carta por via eletrônica apresentando a pesquisa e um resumo dos métodos de coleta de dados para os estudos de caso, a exemplo do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), solicitando que o convite para participação na pesquisa (anexo 2) fosse encaminhado a seus associados por via eletrônica ou ficasse disponível em mural visível.

O mesmo material foi traduzido para a língua inglesa e, no período em que a pesquisadora residiu em New Haven-CT, foi enviado a entidades locais e associações de reabilitação solicitando uma entrevista para apresentação da pesquisa e a partir daí a solicitação de voluntários. Não houve retorno das entidades nem de voluntários nos Estados Unidos, mas foi possível a realização de uma reunião com o grupo de arquitetos do Paralyzed Veterans of America (PVA) autores da publicação Accessible Home Design – Architectural Solutions for the Wheelchair User, em Washington, DC.

No Brasil, também foi enviado um convite eletrônico divulgado em redes sociais na internet, solicitando que sujeitos que se encaixassem nos critérios de inclusão contatassem a pesquisadora por meio correio eletrônico (Apêndice 1). Esse foi o método que obteve maior retorno.

Na primeira redação deste projeto de pesquisa pretendia-se que o sujeito pudesse ter qualquer tipo de deficiência adquirida, contanto que tivesse reformado a casa, pois a intenção era de discutir o processo de projeto, não a solução adotada. Esse espectro muito amplo de possíveis sujeitos e resultados foi questionado e descartado, optando-se por sujeitos usuários de cadeiras de rodas, que necessitariam de mudanças mais drásticas no ambiente físico.

3.2. Aspectos éticos da pesquisa

Por se tratar de uma pesquisa envolvendo seres humanos, no caso, pessoas de grupos vulneráveis, o projeto foi submetido ao Comitê Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), e recebeu parecer com a aprovação do protocolo de pesquisa (anexo 1) e dos termos de consentimento livre e esclarecido (apêndice 2).

Aos sujeitos selecionados e seus respectivos arquitetos foram apresentados o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os termos foram devidamente assinados nos dois casos.

Após a publicação da pesquisa, cada voluntário receberá o relatório de avaliação da

acessibilidade de sua residência. De posse desse material, no caso de a residência não atender completamente às suas necessidades, ele terá melhor compreensão do que deve ser alterado em sua residência no caso da contratação de um novo projeto de reforma.

3.3. Coleta de dados

A visita para coleta de dados e entrevistas com os voluntários teve duração média de três horas. Nessa visita foi realizado o levantamento topográfico, o walkthrough e a entrevista. Com o projetista foi realizada uma entrevista de cerca de uma hora e meia, na qual foram disponibilizados os estudos preliminares do projeto e fotos da obra.

3.3.1. Levantamento

O levantamento foi realizado pela pesquisadora com medições in-loco, desenhos e fotografias da residência dos voluntários, além do material disponibilizado em plataforma CAD pelo projetista.

3.3.2. Entrevistas semiestruturadas

As entrevistas foram conduzidas através de roteiro básico e gravadas em formato de áudio. Os voluntários não ficaram à vontade para que as entrevistas tivessem o vídeo gravado, e não autorizaram este registro.

Foram feitas primeiramente a entrevista com os moradores e depois com o projetista responsável. A entrevista com o voluntário ocorreu na residência reformada e a entrevista com o arquiteto em seu escritório. As tabelas das figuras 14 e 15 correspondem à estruturação da entrevista realizada com o morador (figura 14) e com o projetista (figura 15).

3.3.3. Passeio Walkthrough

Durante o walkthrough o morador foi encorajado a apontar os resultados do projeto e das melhorias mais significativas para seu conforto e pleno acesso funcional e espacial na casa e lembrar como era a situação antes da realização da reforma. Também foram observados pontos de uso e desgaste nas rotas, que podem indicar dimensionamento insuficiente de cômodos, circulação e mobiliário.

1. Nome:
2. Profissão:
3. Família (outros moradores da casa):
4. Descrição da casa:
 - térrea/sobrado (quantos andares):
 - Situação urbana (rua/vila/condomínio horizontal/condomínio vertical)
5. Histórico:
 - Data do incidente
 - Quanto tempo viveu na casa antes do incidente
 - Quanto tempo viveu na casa depois do incidente e antes da contratação da reforma
 - Há quanto tempo a casa foi reformada?
 - Descrição do quadro clínico (causa da deficiência ou condição limitante)
 - Principal motivo da contratação do projeto
 - Como era a casa antes da deficiência
 - O que se transformou na maior barreira ou obstáculo
 - O que foi solicitado ao arquiteto
6. Escolha do arquiteto:
 - Foi entrevistado mais de um arquiteto?
 - Qual foi o fator determinante na escolha desse profissional?
7. O que foi contemplado na reforma?
8. O que realmente melhorou
9. O que ainda sente falta?
10. O que ainda pode melhorar?
11. O que não tem mais possibilidade de melhoria – quais são as situações que a arquitetura e o design não poderão resolver do conflito entre o morador e sua casa?

Figura 14: Questionário semiestruturado para entrevista com moradores

1. Nome:
2. Tempo de profissão:
3. Biografia: principais projetos, principais projetos envolvendo acessibilidade, qualificação profissional na área, etc
4. Histórico do projeto:
5. Data da contratação
6. Primeira entrevista
7. Desenvolvimento do programa de necessidades -
8. Tempo dedicado a esta etapa
9. Foram aplicados questionários ou outro tipo de entrevista? Quais as questões abordadas?
10. Coleta dos dados para o projeto
11. Tabulação dos dados
12. Análise dos dados coletados
13. Documento final com o Programa arquitetônico para aprovação
14. Foram feitos teste e verificações de algum tipo?
15. Como foi a aprovação do programa e do estudo preliminar?
16. Acompanhou a obra?
17. Fez APO?

Figura 15: Questionário semiestruturado para entrevista com o projetista

3.4. Procedimentos para tabulação dos dados

As entrevistas, gravadas em formato digital, foram transcritas. A partir dessa leitura, o conteúdo das entrevistas foi analisado e dividido de acordo com as características da Matriz de Busca de Problemas em Acessibilidade (como mostram as figuras 16 e 17), apropriando-se das definições de Penã e Parshall na Problem Seeking Matrix para cada célula (figura 8), para então ser tabulado na matriz. Para a divisão inicial, durante a leitura da entrevista, foi utilizado o recurso de Comentários de Revisão do Microsoft Word.

As respostas dos entrevistados, já divididas de acordo com a definição de cada célula, foram inseridas na Matriz. Por exemplo, respostas sobre o quadro clínico do sujeito e suas habilidades e limitações, foram inseridas nas células sobre Aspectos Humanos Funcionais, Físicos e Fisiológicos.

A partir das células preenchidas da Matriz de Busca de Problemas em Acessibilidade e do levantamento da residência foi desenvolvida a Matriz de Descobertas do Caso 1, que facilitou a compreensão da situação real da edificação. Essa planta comentada apresenta os resultados do walkthrough e da entrevista em forma gráfica. Nela foram inseridos os resultados da obra referentes aos Aspectos discutidos na Matriz de Busca de Problemas em Acessibilidade, sendo eles Aspectos Humanos, Ambientais, Culturais, Tecnológicos, Temporais, Econômicos Estéticos e de Segurança. Cada um deles é representado por uma cor e uma sigla, e são marcados na planta os comentários do cruzamento das informações.

3.5. Desenvolvimento da Matriz de Busca de Problemas em Acessibilidade

Como visto no capítulo 2, Hershberger sugere uma fusão entre seus valores H.E.C.T.T.E.A.S. (Figura 2) e a Problem Seeking Matrix (Figura 1). Desta maneira obtém uma matriz mais completa para a descoberta das reais necessidades do cliente de arquitetura.

Essa fusão das duas matrizes, quando aplicado ao Estudo de Caso 1, não apresentava aspectos específicos ligados à acessibilidade que não fossem as normas de edificação e também nas questões do afeto e identificação do morador com a edificação. A tentativa de colocar as informações da transcrição da entrevista nas células foi o primeiro impasse. Faltavam nela células onde encaixar informações relativas às necessidades específicas daquele morador. Na Figura 16 pode-se ver a o resultado da primeira tentativa de inserção das informações coletadas na Matriz de Hershberger. Com um excesso de informações em cada célula foi necessário ampliar a matriz, introduzir novos campos e observações para seu preenchimento.

ESTUDO DE CASO 1: INSERÇÃO DAS INFORMAÇÕES DAS ENTREVISTAS NA MATRIZ PROPOSTA POR HERSHBERGER			
aspectos	necessidades segundo morador	necessidades segundo projetista	
Aspectos humanos	Funcional	acesso à cozinha e à lavanderia era muito importante; construção de banheiro na área de trabalho; reforma de banheiro da suite; garagem especial com um lugar para a cadeira elétrica; elevador que cabe a cadeirante e mais uma pessoa; usar armários com rodinhas para dar mobilidade e independência; manter o consultório grande das crianças; sempre cozinhou muito	devem ser eliminadas as barreiras proporcionadas pelos degraus da casa; dormitório no pavimento superior; adaptação do banheiro da suite; construção de banheiro adaptado no consultório; sala de ginástica-fisioterapia; escritório dele é pequeno para a função; adaptação da circulação do consultório dela; construção de garagem no nível da casa; abre mão da autonomia para chegar à churrasqueira em favor do Pau-Brasil; elevador deve ligar o quarto do casal no pavimento superior, pela sacada, ao térreo; consultório consistia de 2 salas de atendimento – uma infantil e uma para adultos, um lavabo, uma sala de espera na entrada (os pacientes adultos saíam diretamente da sala de atendimento, sem cruzar com pacientes que entravam), e um escritório dela - todas as funções devem ser mantidas;
	Social		autonomia da moradora para circular pela casa, ir à cozinha, ir ao consultório trabalhar, ir à garagem e à área de lazer; envolvimento na cozinha na vida diária;
	Físico	Cubas devem ficar próximas da borda da bancada, que deve permitir aproximação; altura dos interruptores deve ser acessível ao cadeirante	mudança na condição física da moradora - paraplégica; normas e padrões de acessibilidade e uso de equipamentos para pessoa com paraplegia adaptados às necessidades da moradora e aos seus padrões antropométricos; sala de ginástica-fisioterapia
	Fisiológico	mínimo esforço no manuseio das torneiras - evitar lesões dos membros superiores	
	Psicológico	reforma para dar acessibilidade a uma tragédia	a casa foi construída e concebida para um tipo de vida, e por uma fatalidade da vida teve que fazer adaptações - casa não pode ficar feia; soluções menos impactantes; manter lembranças boas da casa; manter as características da casa e mexer o mínimo possível mas que atendesse da maior maneira possível para ela; fazer tudo como a casa se encontrava antes;

Figura 16: Exemplo da primeira tentativa de inserção das informações coletadas na Matriz de Hershberger

A leitura do manual *Building for a Lifetime: The Design and Construction of Fully Accessible Homes* (WYLDE et al., 1994) indicou um caminho a seguir. Para que o arquiteto conheça melhor as habilidades de seus clientes, os autores sugerem uma série de testes e observações a fim de evitar o uso das medidas do homem padrão tão comuns nos manuais. O programador deve perguntar sobre a força, sobre as tarefas que a pessoa consegue ou não desempenhar sozinha, sobre a destreza manual; o alcance de movimento; o espaço que ocupa para movimentar-se (uso de tecnologia assistiva), a capacidade de subir escadas, de andar longas distâncias, empurrar objetos; a mobilidade sobre rodas, no caso da pessoa usuária de cadeira de rodas; a visão; a audição; o olfato; o tato e o equilíbrio.

As principais considerações foram inseridas nas áreas dos Aspectos Humanos Fisiológicos, com a intenção de que o projetista entenda melhor as habilidades de seu cliente através de testes simples e perguntas chave. Por exemplo, observações sobre a destreza manual do cliente podem ajudar a definir aspectos tecnológicos dos equipamentos, mecanismos de abertura de portas, torneiras e armários. Em casos de usuários de cadeiras de rodas é importante observar para quais as atividades a pessoa precisa de ajuda de outro, e de que forma se dá esse auxílio, com essa observação evita-se subdimensionar espaços, por exemplo.

Em Aspectos Psicológicos encaixam-se as respostas sobre empoderamento, sobre quais as relações devem ser reconquistadas ao final do projeto, mas são respostas que também se mesclam com Aspectos Culturais Históricos.

Essa matriz que soma os Valores sugeridos por Hershberger e a Busca de Problemas de Peña e Parshall (Fig. 9, pg 56) aos valores específicos sobre as habilidades dos moradores, foi chamada de Matriz de Busca dos Problemas em Acessibilidade (Fig. 17). Assim, como na matriz anterior, cada um desses valores deve ser preenchido com os requisitos para objetivos do projeto, fatos relevantes, conceitos, necessidades e ideias.

A partir dessa nova matriz, pretende-se que o arquiteto possa traçar o programa arquitetônico considerando as necessidades e desejos específicos desse cliente com maior facilidade.

		valores	objetivos	fatos	necessidades	ideias	
		observações: aspectos a serem considerados					
Aspectos Humanos	Funcional	Considerar diretrizes de Desenho Universal; considerar situação particular do cliente e provável evolução do caso					
	Social	Considerar Desenho Inclusivo: aspectos que possam deixar o cliente mais ou menos confortável sobre a sua condição de uso da casa					
	Físico	Considerar diretrizes de Desenho Universal; considerar situação particular do cliente e provável evolução do caso					
	Fisiológico		Testar Medidas: tirar medidas do corpo dos clientes - altura total, altura até os ombros, comprimento dos braços e pernas, passada...				
			Testar Força: perguntar sobre tarefas que a pessoa consegue ou não realizar sem ajuda				
			Testar Destreza Manual: observar ações como abrir portas, gavetas e gabinetes, abrir e fechar janelas, ajustar equipamentos eletrônicos como interfonos e termostatos, acionamento de interruptores e tomadas...				
			Testar Alcance de Movimento: flexionar-se, inclinar-se, ajoelhar-se e alcance				
			Testar Movimentos: uso de instrumento assistivo (andador, bengala, muleta, aparelho ortopédico, prótese de membros) habilidade para subir escadas, distância de caminhada sem fadiga, habilidade para sentar e levantar, deitar e levantar, mover objetos de um lugar a outro				
			Testar Habilidade sobre rodas: (para usuários de cadeiras de rodas) tipo de cadeira usada, dimensões da cadeira, necessidade de assistência, espaço de manobra específico				
			Testar Visão: uso de instrumentos assistivos (óculos, lupas e bengalas), verificar paredes para sinais de apoio				
			Testar Audição: uso de aparelho auditivo, Língua de sinais, leitura labial, dificuldade na fala				
			Testar Olfato: perguntar sobre percepção de odores				
			Testar Tato: especialmente em casos de pessoas com mais idade, perguntar sobre perda de sentido de tato				
		Testar Equilíbrio e Coordenação motora: observar comportamento durante Walkthrough, perguntar sobre quedas recentes, tontura e visão noturna					
	Considerar diretrizes de Desenho Universal; considerar situação particular do cliente e provável evolução do caso						
Psicológico	Considerar Desenho Inclusivo: aspectos que permitam empoderamento do cliente com deficiência						

Figura 17: Matriz de Busca de Problemas em Acessibilidade (continua)

		valores	objetivos	fatos	necessidades	ideias
		observações: aspectos a serem considerados				
Aspectos Ambientais	Sítio	Incluir todos os desenhos de levantamento: Levantamento topográfico, Plantas, cortes e vistas - no caso da reforma, todas as plantas e demais dados da edificação original são necessários				
	Clima	No caso de reforma: existe reclamação anterior do cliente em relação a conforto térmico ou luminoso que possam ser melhorados? No caso de adição à construção original, considerar insolação e regime de ventos local				
	Contexto	Deve-se aplicar os parâmetros do ADA ou da ABNT NBR:9050 para acessibilidade fora dos limites do terreno: calçadas, entradas de carros, locação de lixeiras, canteiros,				
	Recursos	Água, materiais de construção, ar, eletricidade e combustível. Qual é a alternativa para um projeto acessível com o menor consumo de recursos na construção e manutenção				
	Resíduos	Como é a coleta de resíduos na vizinhança. Usar parâmetros do ADA ou da ABNT NBR:9050 para determinar locação e forma para container de resíduos (lixeira)				
Aspectos Culturais	Histórico	Aspectos históricos da edificação em relação à vizinhança, à cidade, ao país... A edificação faz parte de um conjunto com valor histórico e deve ter características específicas preservadas?				
		Relacionamento da família com a edificação. Reconhecer aspectos importantes que possam ser preservados ou resgatados no projeto				
	Institucional	Se a casa for também lugar de trabalho do cliente: qual a mensagem que deve ser passada sobre essa atividade pela edificação				
	Político	A comunidade vizinha ou o condomínio tem algum regulamento particular?				
Aspectos Tecnológicos	Legal	Zoneamento e exigências da cidade; usar parâmetros ADA ou NBR 9050 cabíveis, mesmo que não sejam obrigatórios por lei no projeto residencial				
	Materiais	Preferências pessoais do cliente				
		Disponibilidade histórica de materiais - preferência por materiais locais				
		Materiais novos ou mais apropriados considerando diretrizes de Desenho Universal (características dos materiais)				
	Sistemas	Sistemas estruturais: natureza dos materiais usados e experiência da mão de obra disponível				
Processos	Ferramentas usadas no projeto: CAD, mão livre, modelos 3D (maquetes eletrônicas, maquetes físicas de papel, argila, madeira etc.)					

Figura 17: Matriz de Busca de Problemas em Acessibilidade (continua)

		valores	objetivos	fatos	necessidades	ideias
		observações: aspectos a serem considerados				
As. Tecn.		Ferramentas de apresentação das ideias: maquetes, plantas (no papel ou no computador), apresentações multimídia, textos, tabelas, desenhos à mão livre, pinturas, fotos...				
		Processos Construtivos vão influenciar o projeto e apresentações				
Aspectos Temporais	Crescimento	qual a expectativa de crescimento da família? O que poderia ser adicionado à edificação no futuro?				
	Mudança	em relação à pessoa com deficiência, o que se espera da evolução do caso?				
		No caso da família mudar-se para outra casa, a casa reformada poderia ser usada por outra família sem a necessidade de grande reforma? É possível fazer o layout diferente? É possível fazer adições ao edifício no futuro - essas adições fazem parte do projeto?				
	Continuidade	É possível envelhecer na casa sem a necessidade de outra reforma? Usar diretrizes de Desenho Universal				
Aspectos Econômicos	Financeiro	Aspectos de valor de mercado da edificação: a reforma para acessibilidade vai acrescentar valor de mercado à residência?				
	Construção	Limitações orçamentárias: lista de prioridades. Se o orçamento preliminar exceder o limite dado, quais requisitos podem ou não podem ser descartados?				
	Operação	As operações da casa permitem a independência da pessoa com deficiência? É necessário contratar pessoal para operações da casa?				
	Manutenção	A tecnologia e materiais empregados tem baixa manutenção?				
	Energia	O projeto é energeticamente eficiente? Usar parâmetros USGB Council LEED for Homes Rating System, especialmente os capítulos Water efficiency, Energy e Atmosphere.				
		A iluminação natural não pode causar ofuscamento, cuidado especial para casos de envelhecimento e baixa acuidade visual				
Aspectos Estéticos	Forma	Nos projetos de reforma, a Forma da edificação também está relacionada com seu significado e história da família. Atentar à legislação e zoneamento da cidade				
	Espaço	Preferências pessoais e necessidades especiais da pessoa com deficiência devem ser observadas. Usar parâmetros ADA ou ABNT 9050 para circulação interna				
	Cor	Preferências pessoais e reflexão da luz. Em casos de deficiência visual, de pessoas com baixa acuidade visual, diretrizes de Desenho Universal devem ser seguidas.				

Figura 17: Matriz de Busca de Problemas em Acessibilidade (continua)

valores			objetivos	fatos	necessidades	ideias
observações: aspectos a serem considerados						
Est.	Significa- do	A edificação é um discurso dos principais valores da família que reside nela. Trata da memória, afetividade e tradição.				
Aspectos de Segurança	Estrutural	A instalação de algum equipamento ou alguma alteração podem comprometer a integridade estrutural da edificação?				
	Incêndio	Existem rotas que permitam que a pessoa com deficiência, em caso de incêndio, escape sozinha ou aguarde resgate em segurança?				
	Químico	Não devem ser usados materiais ou equipamentos que comprometam a qualidade do ar (interno ou externo). Usar parâmetros IAQ do USGB Council LEED for Homes Rating System				
	Pessoal	Devem ser instalados equipamentos de segurança de uso diário, especialmente em áreas que ofereçam risco à pessoa com deficiência. Usar parâmetros ADA ou ABNT 9050				
		Rotas externas e internas e o paisagismo podem representar riscos a pessoas com deficiência. Usar definição de Rota Acessível da ADA, e parâmetros de circulação da ADA ou NBR 9050				
	Criminal	Aspectos de segurança podem influenciar na estética da edificação				
		No projeto de reforma, aspectos criminais são relevantes também durante a execução da obra e devem ser considerados no programa: quem vai cuidar da casa durante a obra, onde e como serão estocados a mobília, objetos de decoração, utensílios de cozinha, etc. que estão na casa?				

Figura 17: Matriz de Busca de Problemas em Acessibilidade
 FONTE: modificado de Value-Based Programming Matrix (HERSHBERGER, 1999) pela autora, 2012

3.6. Relato de entrevista no departamento de arquitetura do Paralyzed Veterans of America

Uma visita à Biblioteca do Congresso em Washington DC para pesquisa bibliográfica em abril de 2011, possibilitou, dentre outros materiais bibliográficos que não estão disponíveis no Brasil, o acesso ao livro *Accessible Home Design*, um manual de reformas residenciais para soldados veteranos atendidos pelo PVA. Tal referência bibliográfica trazia a indicação de um endereço a poucas quadras da biblioteca, a sede Paralyzed Veterans of America (PVA) e o escritório do departamento de arquitetura.

Fundado por membros das forças armadas americanas que voltaram da 2ª Guerra Mundial vítimas de lesão medular, o PVA é uma organização que tem por principal objetivo mudar a vida, empoderar, dar liberdade e independência àqueles que serviram as forças armadas e, em serviço ou não, perderam a mobilidade. É através de pesquisas médicas, serviços médicos e de reabilitação, auxílio para benefícios financeiros permanentes ou emergenciais, auxílio legal, treinamento para reinserção no trabalho, remoção de barreiras arquitetônicas, e diversas publicações na área que o PVA procura alcançar sua meta. Estima-se que hoje nos EUA existam cerca de 100.000 veteranos com lesão ou doença da medula espinhal (PVA, 2012).



Figura 38: entrada da sede do PVA em Washington DC, 5/5/2011. FONTE: arquivo pessoal da autora

A missão do Departamento de Arquitetura do PVA hoje é advogar em favor do design acessível através do desenvolvimento de normas e códigos de construção que incluam a acessibilidade e a remoção de barreiras arquitetônicas em projetos de grandes edifícios públicos até residências individuais. Trabalham como consultores para escritórios de arquitetura no desenvolvimento de projetos que tenham impacto na vida de veteranos das forças armadas com lesão medular; além de promover a discussão e a educação para a acessibilidade publicando livros, artigos em revistas e seminários para arquitetos e estudantes de arquitetura. Junto com o American Institute of Architects (A.I.A.), o Departamento de Arquitetura do PVA também promove

todos os anos um curso de verão para estudantes de arquitetura em nível de graduação, além do Prêmio América Sem Barreiras (Barrier-Free America Award) em reconhecimento à sensibilidade de indivíduos para o design acessível bem como o êxito de projetos em promover um ambiente sem barreiras arquitetônicas (idem, 2012).

Em visita à sede do PVA em Washington, fui recebida pelos arquitetos Frank Menendez, Carol Peredo Lopez, Mark H. Lichter e Scott Speser, que me concederam uma entrevista de aproximadamente uma hora. Infelizmente, por razões técnicas, não foi realizada uma gravação do áudio para uma transcrição posterior, no entanto o encontro rendeu algumas anotações da conversa.

Segundo a equipe, o departamento de arquitetura não realiza projetos residenciais particulares para os associados do PVA, apenas dá consultorias a arquitetos e empreiteiros que estejam executando projetos e auxilia na busca de financiamento governamental exclusivo para veteranos das forças armadas. Entretanto são responsáveis por projetos dos monumentos das forças armadas, como o World War II Memorial em Washington (Figuras 39 e 40) e diversos outros percursos do National Mall na capital norte-americana.

Duas informações descobertas nesta entrevista mudaram drasticamente o curso da pesquisa. Ao serem questionados se teriam condições de fazer alguma indicação de um sujeito para participação na pesquisa, o arquitetos informaram que dificilmente encontraria um sujeito com aquelas características.

Durante a conversa com os arquitetos, foi possível expor-lhes resumidamente o modo como se dá a contratação de arquitetos para projetos residenciais no Brasil, e me responderam que a situação era bastante diferente nos EUA, de maneira que poucas famílias teriam possibilidade de pagar pelo projeto de um arquiteto pelo alto custo desse profissional, e que as reformas residenciais, em sua maioria eram



Figura 39: World War II Memorial em Washington DC. Monumento público acessível em dia de visita por um grupo de veteranos. 5/5/2011. FONTE: arquivo pessoal da autora

executadas por empreiteiros com pouca ou nenhuma experiência projetual, quanto mais com relação às normas de acessibilidade.

A outra informação importante, que gerou alguns desdobramentos na pesquisa está relacionada com o sistema legal americano, como vimos nos capítulo 2 (página 38).



Figura 40: World War II Memorial em Washington DC. Monumento publico acessível. 5/5/2011. FONTE: arquivo pessoal da autora

4. Resultados

4.1. Caso 1

O sujeito do Caso 1 é uma usuária de cadeira de rodas, paraplégica, que sofreu uma lesão medular em decorrência de um acidente de trânsito dois anos e meio antes da data da entrevista. Adulta com mais de 60 anos, psicóloga atuante, tem a clínica de psicologia conjugada com a residência. Moradora da mesma residência desde o início da década de 1990, quando ela e o marido contrataram um arquiteto para construir a casa, voltou a viver na casa cerca de um ano após o acidente, quando a reforma foi finalizada.

No Caso 1 o profissional responsável pela programação e projeto foi um engenheiro civil, auxiliado por uma arquiteta com função de desenhista que não teve contato com os clientes. Por se tratar de uma dissertação desenvolvida na área de arquitetura e construção, teria sido interessante um caso em que o projeto fosse de autoria de um arquiteto, que tem uma formação mais humanista, diferentemente do engenheiro civil, por exemplo, e que isso deve influenciar a etapa inicial do projeto. Um fator a ser considerado é a compreensão do contratante sobre as diferenças constitucionais das duas profissões (arquitetos e engenheiros civis).

Foram aplicadas duas entrevistas semiestruturadas (figuras 14 e 15, pg. 76), sendo uma realizada com a moradora contratante e outra com o engenheiro responsável pelo projeto. Não foi possível fazer uma entrevista com todos os membros da família afetados pelo projeto, e, durante a entrevista com o projetista ficou claro que houve uma intermediação do marido nas decisões de projeto, e que o contato do projetista com a moradora usuária de cadeira de rodas só ocorreu numa etapa final de projeto.

Como o projeto de reforma foi contratado menos de um ano após o acidente, fica a indagação sobre a influência do período de luto da moradora nas decisões projetuais e no relacionamento projetista-cliente.

As duas entrevistas tiveram o áudio gravado e foram transcritas posteriormente. o conteúdo das entrevistas foi analisado e dividido de acordo com as características da Matriz de Busca de Problemas em Acessibilidade (figuras 17 e 18), para então ser tabulado na Matriz de Busca de Problemas em Acessibilidade do Caso 1 (figura 23).

O preenchimento da Matriz de Busca do Problema em Acessibilidade do Caso 1 aponta muitas células em branco, o que leva a crer que muitos aspectos do projeto não foram discutidos

com o cliente e não fizeram parte do escopo do trabalho, mas que talvez não fossem relevantes no momento.

A leitura das entrevistas aponta para um desenvolvimento do Programa Arquitetônico de acordo com o sistema da Programação Baseada no Projeto, no qual, após um levantamento topográfico preliminar da residência e uma conversa com o contratante (apenas o marido, sem a presença da moradora usuária de cadeira de rodas), o projetista apresentou uma proposta de solução do problema. Segundo ele, foram feitas “várias plantas até chegar no contexto que eles queriam”.

TRANSCRIÇÃO DE ENTREVISTA COM VOLUNTÁRIO-MORADOR DO ESTUDO DE CASO 1

Data: 13/02/2011 10:30 am

PESQUISADORA: vamos voltar pra história da casa. Na verdade eu queria voltar para quando vocês construíram esta casa.

MORADORA: A casa foi construída quando as crianças eram pequenas. Como um sonho... foi um esforço muito grande construir esta casa, porque foi na época do Collor, então as cada canto foi tão sonhado... nós não tínhamos tanto dinheiro assim, então os meninos ganhavam Natal a pia do banheiro... (risos) então é uma casa que tem uma história. E então numa situação tão traumática, preservar a casa era algo muito significativo. Embora é... como tinham vindo vários arquitetos que tinham recomendado não reformar a casa pelo custo, era algo que estava em pauta.

MORADORA: A gente também tinha os pés no chão, no sentido em que não podia investir um absurdo nessa reforma, porque uma das idéias era levantar toda a superfície e torná-la plana. Isso era mexer com todos os níveis, as instalações elétricas, não?... então, este projeto que foi parte de Jorge Wilhelm¹ marido de Joana, e ele aconselhou esta equipe de Luis Eduardo e surgiu a idéia das rampas como possível alternativa. Embora a casa não esteja plenamente acessível para mim

PESQUISADORA: Era isso que eu ia perguntar pra você.

MORADORA: Não está totalmente acessível para mim. À churrasqueira eu não chego, e isso também faz parte de uma outra etapa. E eu também não chego ao quarto de visitas. Que tem uma escada pronunciada, né? e porque as dificuldades são enormes e a gente tem isso como limitador.

PESQUISADORA: mas a cozinha, a lavanderia...

MORADORA: a lavanderia foi reformada, o que era algo muito importante para mim. A cozinha também foi reformada, foi feita uma rampa. Foi feito também um banheiro para mim, dividindo o que era o consultório de crianças. Foi reformado este banheiro que você pode ver². A gente sacrificou a banheira de hidromassagem. E foi construída também a entrada da garagem, porque a outra entrada tradicional implica numa escada da lavanderia para o acesso à garagem. Então foi construída uma garagem especial para mim, com um lugar que ficou para colocar a cadeira motorizada. Porque eu circulo com a cadeira motorizada, mas quando vou sair, eu vou com uma outra mecânica, pq a cadeira motorizada é extremamente pesada e incômoda para andar etc.

PESQUISADORA: desmontar, levar no carro, esse tipo de coisa...

MORADORA: caso você tenha uma caminhonete, algo assim que a cadeira vá montada.

PESQUISADORA: entendi, e a bateria dela, como é?

MORADORA: Você carrega durante a noite e fica livre para funcionar. Aliás essa cadeira foi importada, porque, esse é um outro capítulo, porque há um monopólio sobre essas coisas, são caríssimas, você se sente tremendamente explorado. Para você ter uma idéia, foi comprada nos Estados Unidos, chegou com 7 meses de atraso e um custo adicional enorme. Porque os Estados Unidos estão muito avançados e tudo o que os Estados Unidos têm é maravilhoso. Inclusive essa almofada que eu tenho veio dos Estados Unidos. É dessas que usam os astronautas para evitar escaras.

PESQUISADORA: e o elevador, como foi a escolha dele?

MORADORA: Eu tive a sorte de conhecer Ricardo, posso te dar o telefone. O Ricardo é um cadeirante, ele ficou com 27 anos também paraplégico. Ele é engenheiro e estuda acessibilidade e ele trabalha em uma empresa de elevadores. Eu o conheci no Einstein. Ele ajudou muito. Ele entende muito de acessibilidade. Ele inclusive mencionou, junto com o engenheiro (responsável pelo projeto), a necessidade do elevador.

PESQUISADORA: Vocês escolheram um elevador que cabe você e mais uma pessoa...

...

PESQUISADORA: e o banheiro, como foi a decisão sobre o banheiro? Vocês tiraram a banheira de hidromassagem que você me contou...

[LR1] Comentário: Aspecto Cultural – histórico; Aspecto estético - significado

[LR2] Comentário: Aspecto temporal – mudança e continuidade

[LR3] Comentário: Aspectos econômicos – financeiro

[LR4] Comentário: Aspecto humano - funcional

[LR5] Comentário: Aspecto humano - funcional

[LR6] Comentário: Aspecto humano – funcional e físico

[LR7] Comentário: Aspecto humano funcional

[LR8] Comentário: Aspecto humano funcional; aspecto tecnológico - sistemas

¹ Jorge Wilhelm tem uma empresa de consultoria em arquitetura e é o responsável pelo projeto arquitetônico do Hospital Israelita Albert Einstein, onde a MORADORA ficou internada após o acidente e faz seu tratamento de reabilitação

² Esta parte da entrevista foi feita no quarto da moradora, durante a sessão de fisioterapia, e o banheiro a que se refere é o banheiro da suíte.

Figura 17: Trecho da entrevista com a moradora transcrita em MSWord: divisão por aspectos para tabulação na Matriz de Busca de Problemas em acessibilidade

TRANSCRIÇÃO DE ENTREVISTA VOLUNTÁRIO – PROJETISTA DO ESTUDO DE CASO 1

Data: 23/02/2011 15:00

PESQUISADORA: O meu objetivo nesta pesquisa é refazer o programa arquitetônico

ENGENHEIRO: Certo

PESQUISADORA: Então, eu estou tentando descobrir como foram as primeiras conversas entre vocês. Porque eles escolheram a Lazzati Engenharia para fazer o projeto e a reforma. Como foram as primeiras conversas, como foram as decisões sobre o projeto. Traçar o programa arquitetônico.

ENGENHEIRO: Então, vamos lá. Normalmente esse segmento de obras, reformas, vamos chamar primeiro de reformas de um modo geral, depois a gente entra na acessibilidade. A grande maioria dos serviços é por indicação. Então, o nosso cliente veio por intermédio de um outro cliente que era amigo deles, e... sempre se tratando de reformas, sem a parte de acessibilidade. Aí, esse cliente veio a nós com essa indicação. Quando ele veio a nós, ele trouxe qual era a necessidade dele: ele tinha uma casa que tinha muitos degraus e a esposa dele havia sofrido um acidente de carro e estava na cadeira de rodas.

E ele tava numa dúvida muito grande. Se ele vendia a casa, se mudava, construía uma casa nova, ou iria para um apartamento ou reformava aquela casa. Então ele queria ter uma idéia se era viável ou não, porque ele tinha conversado com outros escritórios e todos estavam dando para ele uma situação de envolvimento muito grande de mudança da casa, aonde isso geraria custos muito altos e iria tirar toda a configuração da casa, tendo que fazer as adaptações num sistema definitivo. Nada que pudesse ser removido futuramente...

Aí nós estivemos lá na casa deles e a gente começou a analisar que existiriam possibilidades de serem feitos alguns arranjos na casa para que pudesse gerar para eles a acessibilidade. Porque ele disse para mim os lugares em que a esposa dele teria que circular.

PESQUISADORA: nessa primeira visita ela não estava com vocês?

ENGENHEIRO: Não, não estava. Ele já tinha na cabeça dele as necessidades. O dormitório era no primeiro pavimento, então teria que ter um elevador para chegar ao primeiro pavimento. Depois teria que chegar a circular dentro da casa, ir à cozinha, ir ao consultório dela. Ir à garagem. Tentar ir à parte externa da casa onde tem uma piscina. E teriam alguns ambientes em que ela não necessariamente precisaria circular, que eram os ambientes onde teriam maior dificuldade de se fazer um acesso para ela.

Então ele acabou me dando uma situação que poderia ser resolvida de uma maneira bem feita, mas removível. Então, o que acabou acontecendo foi: inicialmente idéias, aí meu escritório colocou essas idéias no papel e nós fomos amadurecendo sempre com ele, e depois que os projetos estavam um pouquinho mais elaborados, já tinham uma forma, foi quando eu tive contato com ela para poder fazer a dissertação de como funcionaria o projeto. E ela gostou. Aí eu tive um auxílio muito grande do hospital Einstein, tem ali um departamento de acessibilidade.

PESQUISADORA: que é onde ela faz reabilitação...

ENGENHEIRO: E lá tem, visualmente, tudo o que atende bem a um deficiente. Então foi muito fácil: fui lá, fotografei, peguei aquelas informações que tinham, então, ela sabia o que tinha determinadas... porque na normatização existem alturas padrões, mas, como um deficiente é totalmente diferente do outro deficiente, então, ela, dentro desses padrões, ela viu o que era prático pra ela e o que não era prático pra ela. Então ela já me deu, em cima daquilo que eu fotografei, “isso pra mim funciona”, “isso pra mim não funciona”. Então eu fui fazendo o quê? Adaptando às necessidades dela, tendo como ponto de partida algumas coisas que são premissas básicas, como o grau da rampa, todo esse tipo de coisa, que a gente partiu da norma para poder adaptar pra ela. E aí foi desenvolvida uma caixa de elevador para subir para o primeiro pavimento. Fazer os banheiros com acessibilidade. O banheiro dela, do dormitório superior, do quarto da suíte e, aonde ela tem o consultório dela, onde ela tem um banheiro para ela, a gente fez essas adaptações. E toda essa parte de circulação foi feita por intermédio de rampas.

Aí veio aquela idéia de, aonde tinha aqueles degraus para os sub-pavimentos, eu deixar os degraus e criar, em cima dos degraus rampas de madeira, colocando em cima do piso de madeira um revestimento que fosse aderente à cadeira.

PESQUISADORA: o que é aquele piso?

[LR1] Comentário: Aspecto humano – físico; aspecto temporal - mudança

[LR2] Comentário: Aspecto econômico – financeiro e construção

[LR3] Comentário: Problema 1
Aspecto humano - funcional

[LR4] Comentário: Aspecto humano - funcional

[LR5] Comentário: Aspecto humano – funcional e fisiológico
Aspecto de segurança - pessoal

[LR6] Comentário: Aspectos tecnológicos - sistemas

[LR7] Comentário: Aspecto humano - funcional

[LR8] Comentário: Aspecto tecnológico – materiais e sistemas

Figura 18: Trecho da entrevista com o projetista transcrita em MSWord: divisão por aspectos para tabulação na Matriz de Busca de Problemas em acessibilidade

Foi realizado o levantamento topográfico e fotográfico da residência reformada e comparado com a planta original da casa. Junto com o levantamento foi feito um passeio walkthrough com a moradora, a fim de vê-la em uso real da casa, encorajando que apontasse os resultados da reforma.

Comparando a planta utilizada pelo projetista no anteprojeto do consultório (figura 20) com a planta de reconstituição da situação antes da reforma (figura 19), feita no estudo de caso, constata-se também que a planta usada como base pelo projetista não correspondia exatamente à construção existente. Alguns ambientes importantes tinham configuração diferente da apresentada nas plantas dos estudos e os níveis do piso dos ambientes também.

A maior barreira arquitetônica apresentada na residência era a existência de degraus separando cada ambiente. Um levantamento detalhado desses níveis possivelmente auxiliaria na tomada de decisão sobre como eliminá-los.

Durante o processo de programação e estudo preliminar de projeto, o marido fez a ponte entre o projetista e a esposa. Ele apresentava a ela os projetos e retornava com as decisões que tomaram juntos. O projetista desenhava em forma de croquis novas propostas de acordo com os desejos do cliente e rerepresentava as propostas. Esta mediação, segundo o projetista, tinha a intenção de poupar a esposa ainda de luto pelo acidente, de conversas que pudessem

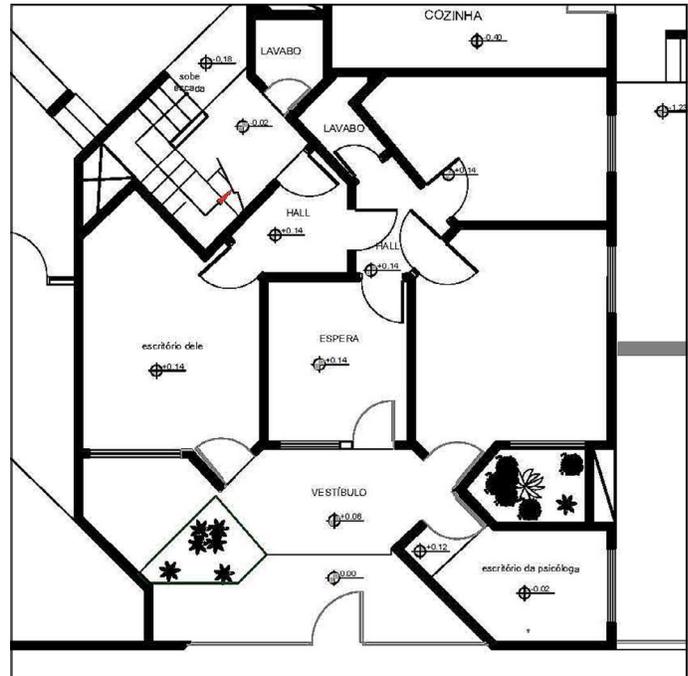


Figura 19: planta de reconstituição da situação antes da reforma

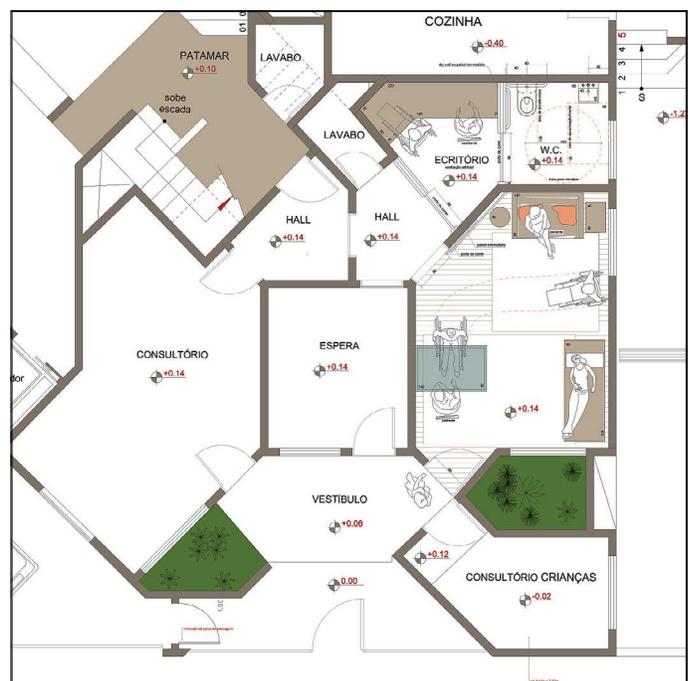


Figura 20: planta do anteprojeto do consultório.
FONTE: acervo do projetista

deixá-la mais vulnerável. Em entrevista, o engenheiro afirma que entendeu que ela não estava pronta para participar daquele tipo de discussão, que o acidente era ainda muito recente, que ela não se sentia em condições e ele preferiu não insistir. Essa situação só foi alterada quando das decisões sobre a área de consultórios, a

área de trabalho dela, naquele momento, ainda segundo projetista, ela toma a frente das negociações projetuais.

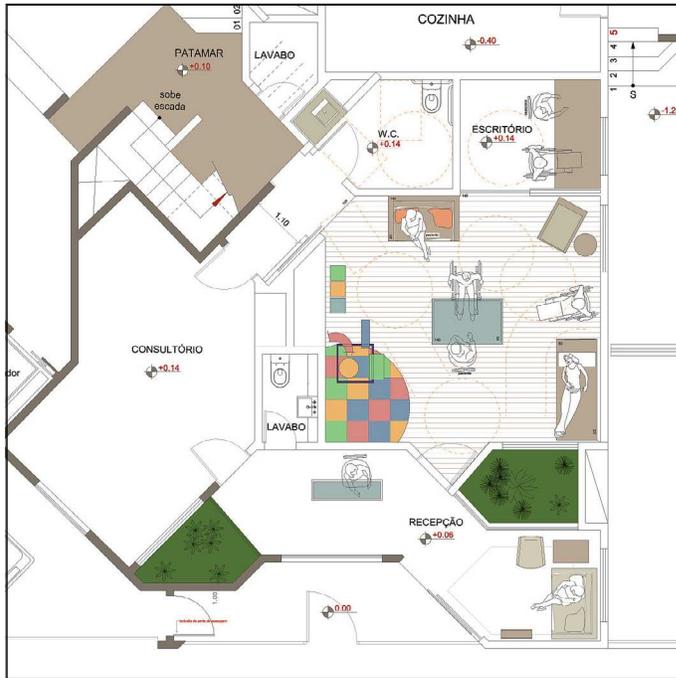


Figura 21: planta do 1º estudo preliminar para a área do consultório. FONTE: acervo do projetista

Num processo em que o programa arquitetônico tivesse sido elaborado com o auxílio da moradora, o projetista saberia de antemão as necessidades dela como profissional. No primeiro estudo (figura 21) ele apresenta uma situação ótima em termos de circulação para um usuário de cadeira de rodas. Nele existem áreas de manobra, de giro e circulação muito mais amplas do que na versão do anteprojeto final da sala (figura 20) ou do que na versão construída do consultório (figura 22), no entanto não atende a necessidade de privacidade e anonimato da pessoa que se consulta com um psicólogo.

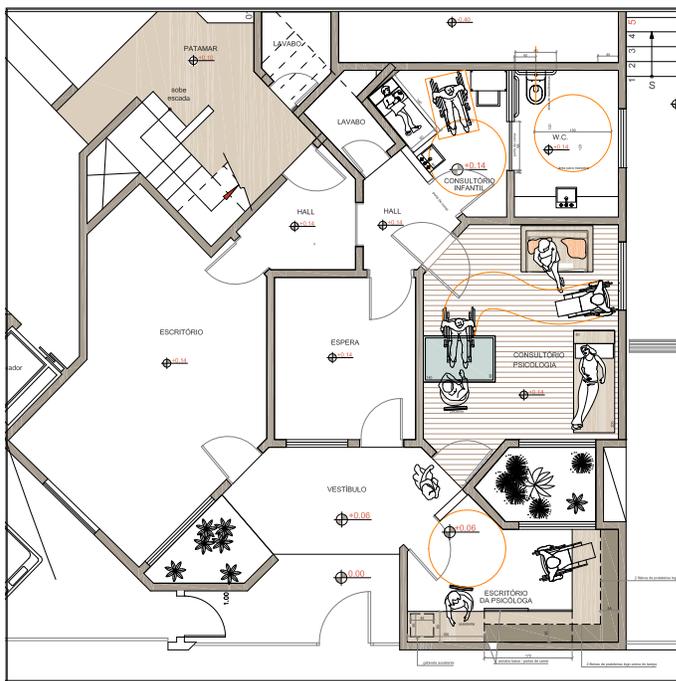


Figura 22: Planta do consultório como construído. FONTE: levantamento de campo

A leitura da Matriz de Busca de Problemas em Acessibilidade (figura 23) aponta para exigências estéticas dos clientes especialmente nos ambientes sociais da casa. Essas questões de ordem estética estão relacionadas com a memória afetiva daquela construção, com o cenário que foi construído ao longo dos anos vividos ali. O uso de materiais e cores, até mesmo a contratação de mão de obra especializada, deveria ser de forma que não parecesse ter havido alguma reforma na casa.

Matriz de Busca de Problemas em Acessibilidade do Caso 1

	observações	objetivos		fatos	necessidades	ideias
Aspectos Humanos						
Funcional	Considerar diretrizes de Desenho Universal; considerar situação particular do cliente e provável evolução do caso	percursos sem barreira para cadeira de rodas entre quarto-sala-escritório-copa/ consultório, copa-cozinha-lavanderia, entrada do carro-sala; independência no uso dos espaços íntimos (quarto e banheiros); uso pleno de consultório e escritório; fazer fisioterapia diária em casa; acesso para cadeira de rodas à área de lazer (piscina e churrasqueira); escritório maior para ele;		moradores: mulher adulta usuária de cadeira de rodas (elétrica), homem adulto (marido) - dividem o mesmo quarto e banheiro; 2 filhos adultos - 1 quarto e 1 banheiro para cada um; dormitórios no andar superior e área social no térreo; banheiro atual do consultório não tem dimensões para uso com cadeira de rodas; atendimento psicológico infantil e adultos - pacientes adultos não se cruzam antes ou depois das sessões;	eliminar as barreiras proporcionadas por desníveis na casa; banheiro completo (área de banho, sanitário e lavatório) adaptado para uso com cadeira de rodas - ver ABNT NBR 9050 ; percursos livres de barreiras - consultar ABNT NBR 9050 para dimensionamento de corredores, rampas e áreas de manobra; consultório precisa de 2 salas de atendimento – infantil e adultos - lavabo, sala de espera, e escritório dela;	construção de banheiro adaptado no consultório; sala de ginástica-fisioterapia pode ser locada na varanda; garagem individual com acesso direto à sala de estar; elevador pode ligar sacada do quarto do casal à sala de estar; rampas e plataformas de madeira podem tornar os percursos acessíveis
Social	Considerar Desenho Inclusivo: aspectos que possam deixar o cliente mais ou menos confortável sobre a sua condição de uso da casa	Receber confortavelmente os amigos: na sala de estar, na sala de jantar, no quintal com churrasqueira; manter atividade profissional sem que a condição de cadeirante influencie nos atendimentos				
Físico	Considerar diretrizes de Desenho Universal; considerar situação particular do cliente e provável evolução do caso	a casa precisa permitir que a moradora usuária de cadeira de rodas utilize com conforto todos os ambientes sociais e íntimos, sem restrições,		Moradora tem paraplegia, decorrente de um acidente de carro, faz fisioterapia diária, usa cadeira de rodas elétrica em casa e manual para passear, utiliza órtese nas pernas e pés, precisa de ajuda para higiene íntima e transferência da cadeira de rodas, não tem excesso de peso. Demais moradores tem estatura média maior do que 1,70m, não apresentam obesidade nem condições mais relevantes para o projeto.	Cubas devem ficar próximas da borda da bancada, que deve permitir aproximação; altura dos interruptores deve ser acessível ao cadeirante; dimensões a serem consideradas no projeto dos banheiros: rotação 360º diâmetro de 1,50m (NBR 9050 - item 4.3.3), área de transferência 0,80X1,20m (NBR 9050 - item 4.4), barras horizontais de apoio para transferência devem ser instaladas na parede lateral e do fundo do vaso sanitário (NBR 9050 - item 7.3.1.2), devem ter no mínimo 80cm de comprimento e 11cm de largura, secção circular entre 3 e 4,5cm (NBR 9050 - item 6.7.1.2), afastadas 30cm da parede do fundo do vaso (barra lateral) e 30cm do eixo do vaso (barra do fundo), altura de instalação de 75cm do chão; a área do box deve ter rotação de 180º com dimensão mínima de 1,20X1,50m (NBR 9050 - item 4.3.3), os comandos de registros devem estar entre 80cm e 1,20m do chão (NBR 9050 - item 4.6.7)	nos lavatórios, usar cuba de semi-encaixe, que se projeta da bancada, para aumentar distância da parede.
	Testar medidas: tirar medidas do corpo dos clientes - altura total, altura até os ombros, comprimento dos braços e pernas, passada...					

	observações	objetivos		fatos	necessidades	ideias
Fisiológico	Considerar diretrizes de Desenho Universal; considerar situação particular do cliente e provável evolução do caso	evitar lesões dos membros superiores: deve-se prever o mínimo esforço para o uso da casa			torneiras e registros de fácil manuseio, rampas com inclinação menor e piso que favoreça mobilidade com a cadeira	ver "materiais"
	Testar força: perguntar sobre tarefas que a pessoa consegue ou não realizar sem ajuda			pouca força nos membros superiores - em reabilitação		
Fisiológico	Testar Destreza Manual: observar ações como abrir portas, gavetas e gabinetes, abrir e fechar janelas, ajustar equipamentos eletrônicos como interfonos e termostatos, acionamento de interruptores e tomadas...			movimentos finos em recuperação com fisioterapia		
	Testar alcance de movimento: flexionar-se, inclinar-se, ajoelhar-se e alcance					
	Testar Movimentos: uso de instrumento assistivo (andador, bengala, muleta, aparelho ortopédico, prótese de membros) habilidade para subir escadas, distância de caminhada sem fadiga, habilidade para sentar e levantar, deitar e levantar, mover objetos de um lugar a outro					
	Testar Habilidade sobre rodas: (para usuários de cadeiras de rodas) tipo de cadeira usada, dimensões da cadeira, necessidade de assistência, espaço de manobra específico				Cadeira de rodas elétrica para ser usada dentro de casa: Invacare Nutron R51LXP (altura 101.60cm; comprimento 103,50cm; largura 66,00cm; altura livre entre base da cadeira e piso 8,90cm; peso vazio 77,00kg; capacidade de carga 135,00kg; capacidade de inclinação 9º; raio de giro para frente 84,00cm)	
	Testar visão: uso de instrumentos assistivos (óculos, lupas e bengalas), verificar paredes para sinais de apoio					
	Testar Audição: uso de aparelho auditivo, Língua de sinais, leitura labial, dificuldade na fala					
	Testar Olfato: perguntar sobre percepção de odores					
	Testar Tato: especialmente em casos de pessoas com mais idade, perguntar sobre perda de sentido de tato					
Testar Equilíbrio e Coordenação motora: observar comportamento durante Walkthrough, perguntar sobre quedas recentes, tontura e visão noturna						

	observações	objetivos		fatos	necessidades	ideias
Psicológico	Considerar Desenho Inclusivo: aspectos que permitam empoderamento do cliente com deficiência	Deve-se manter as principais características da casa, as adaptações para a acessibilidade da moradora devem fundir-se com a casa, como se já fizessem parte dela.		a casa foi construída e concebida para um tipo de vida, e por uma fatalidade da vida teve que fazer adaptações - casa não pode ficar feia; soluções menos impactantes; manter lembranças boas da casa; manter as características da casa e mexer o mínimo possível mas que atendessem da maior maneira possível para ela; fazer tudo como a casa se encontrava antes;		
Aspectos Ambientais						
Sítio	Incluir todos os desenhos de levantamento: Levantamento topográfico, Plantas, cortes e vistas - no caso da reforma, todas as plantas e demais dados da edificação original são necessários	permitir o acesso da moradora com cadeira de rodas à maioria dos ambientes em um terreno cheio de platôs e degraus, sem torná-lo plano		terreno inclinado; desníveis dividindo todo os ambientes; área externa com taludes e paisagismo formado (árvores grandes e protegidas); Pau-Brasil foi presente e não deve sair. Ver plantas de levantamento e cortes esquemáticos. O terreno é o último do condomínio e tem papel importante na segurança das demais casas.	Acesso à área externa: da garagem para a casa; acesso ao quintal; acesso à calçada externa / Acessos internos: 1º andar ao térreo; entrada, sala de estar, sala de Tv, sala de jantar, copa, cozinha lavanderia; sala de jantar, varanda, área externa; área social à área de consultório.	elevador entre 1º andar e térreo; plataforma entre sala de estar e hall dos consultórios, rampa interna entre sala de estar e sala de jantar; rampa externa entre sala de jantar e varanda; garagem em nível com sala de estar - entrada da casa
Clima	No caso de reforma: existe reclamação anterior do cliente em relação a conforto térmico ou luminoso que possam ser melhorados? No caso de adição à construção original, considerar insolação e regime de ventos local	sem solicitações específicas		localização: Campinas-SP, Latitude 22 48 57 Sul - Longitude 47 03 33 Oeste - Altitude 640 metros, clima sub-tropical de altitude, com verões úmidos e invernos secos, temperatura média anual 22°C, chuva máxima 147mm/24h.		
Contexto	Deve-se aplicar os parâmetros do ADA ou da ABNT NBR 9050 para acessibilidade fora dos limites do terreno: calçadas, entradas de carros, locação de lixeiras, canteiros,	passar pela vizinhança usando a cadeira de rodas		casa localizada em loteamento fechado em bairro nobre da cidade; área de pouco tráfego de veículos e calçadas irregulares	Utilizar NBR 9050, item 6 Acessos e Circulação: Os pisos devem ter superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição, que não provoque trepidação em dispositivos com rodas. A acomodação transversal do acesso de veículos e seus espaços de circulação e estacionamento deve ser feita exclusivamente dentro do imóvel, de forma a não criar degraus ou desníveis abruptos nos passeios.	

	observações	objetivos		fatos	necessidades	ideias
Recursos	Água, materiais de construção, ar, eletricidade e combustível. Qual é a alternativa para um projeto acessível com o menor consumo de recursos na construção e manutenção	sistema de aquecimento de água mais econômico do que o original da casa				
Resíduos	Como é a coleta de resíduos na vizinhança. Usar parâmetros do ADA ou da ABNT NBR:9050 para determinar localização e forma para container de resíduos (lixeira)				As faixas livres devem ser completamente desobstruídas e isentas de interferências, tais como vegetação, mobiliário urbano, equipamentos de infra-estrutura urbana aflorados (postes, armários de equipamentos, e outros), orlas de árvores e jardineiras, rebaixamentos para acesso de veículos, bem como qualquer outro tipo de interferência ou obstáculo que reduza a largura da faixa livre (NBR 9050 item 6.10.5).	
Aspectos Culturais						
Histórico	Aspectos históricos da edificação em relação à vizinhança, à cidade, ao país... A edificação faz parte de um conjunto com valor histórico e deve ter características específicas preservadas?	manter as características da casa e mexer o mínimo possível atendendo à necessidade do usuário de cadeira de rodas		O Pau-Brasil do jardim deve ser mantido a todo custo; casa construída na década de 90		
	Relacionamento da família com a edificação. Reconhecer aspectos importantes que possam ser preservados ou resgatados no projeto	manter distribuição e relacionamento entre ambientes do projeto original, não descaracterizar a casa		casa construída pela família moradora		
Institucional	Se a casa for também lugar de trabalho do cliente: qual a mensagem que deve ser passada sobre essa atividade pela edificação	a área de escritório e consultório deve passar confiança, seriedade e segurança		2 ambientes de trabalho distintos: um consultório de psicologia e um escritório de administração		
Político	A comunidade vizinha ou o condomínio tem algum regulamento particular?					
Legal	Zoneamento e exigências da cidade; usar parâmetros ADA ou NBR 9050 cabíveis, mesmo que não sejam obrigatórios por lei no projeto residencial					

observações		objetivos	fatos	necessidades	ideias
Aspectos Tecnológicos					
Materiais	preferencias pessoais do cliente	manter a estética da casa como era. Usar materiais de acabamento iguais ou similares aos já aplicados	forro de lambri de muiracatiara com acabamento em verniz semi brilho. Piso dos quartos e sala de estar: tábuas corridas com sinteko brilhante. Piso da área social e consultórios: pedra Luminária. Piso das áreas molhadas (banheiros, cozinha e lavanderia): granito amêndoa		
	Disponibilidade histórica de materiais - preferência por materiais locais	usar os mesmos fornecedores da construção da casa, quando possível			
	Materiais novos ou mais apropriados considerando diretrizes de Desenho Universal (características dos materiais)	materiais antiderrapantes mas que não dificultem o trajeto com a cadeira			
Sistemas	Sistemas estruturais: natureza dos materiais usados e experiência da mão de obra disponível	instalação de um elevador que não exija grandes mudanças na estrutura da casa; sistema de aquecimento de água da casa precisa de revisão		elevador com dimensões internas mínimas de 90cm X 1,50m - deve caber a pessoa com cadeira de rodas e um acompanhante	elevador instalado em caixa externa com acesso ao quarto da casal pela varanda e à sala pela entrada da casa evita cortes na laje
Processos	Ferramentas usadas no projeto: CAD, mão livre, modelos 3D (maquetes eletrônicas, maquetes físicas de papel, argila, madeira etc.)				escritório de engenharia rascunha projeto e escritório de arquitetura prepara material para apresentação
	Ferramentas de apresentação das idéias: maquetes, plantas (no papel ou no computador), apresentações multimídia, textos, tabelas, desenhos à mão livre, pinturas, fotos...				apresentação de plantas em papel, escala 1:50, dividido por etapa
	Processos Construtivos vão influenciar o projeto e apresentações	o valor do sistema construtivo não pode ser tal que inviabilize sua execução			
Aspectos Temporais					
Crescimento	qual a expectativa de crescimento da família? O que poderia ser adicionado à edificação no futuro?	Escritório do marido está pequeno para as atividades que desempenha, pretende trabalhar mais tempo em casa	Filhos do casal já são adultos, não há necessidade de acesso aos quartos dos filhos		
Mudança	em relação à pessoa com deficiência, o que se espera da evolução do caso?	ter autonomia para realização de tarefas	nova condição física da moradora deve alterar rotina de atendimentos infantis no consultório		
	No caso da família mudar-se para outra casa, a casa reformada poderia ser usada por outra família sem a necessidade de grande reforma? É possível fazer o layout diferente? É possível fazer adições ao edifício no futuro - essas adições fazem parte do projeto?	As intervenções para dar acessibilidade à moradora não podem desvalorizar o imóvel			usar sistemas desmontáveis, que em eventual mudança da família possam ser retirados, voltando a casa ao seu lay-out anterior

	observações	objetivos	fatos	necessidades	ideias
Continuidade	É possível envelhecer na casa sem a necessidade de outra reforma? Usar diretrizes de Desenho Universal				
Aspectos Econômicos					
Financeiro	Aspectos de valor de mercado da edificação: a reforma para acessibilidade vai acrescentar valor de mercado à residência?	Limite para o investimento na reforma é “menor do que o valor da construção de uma casa térrea”			investimento em elevador agrega valor ao imóvel
Construção	Limitações orçamentárias: lista de prioridades. Se o orçamento preliminar exceder o limite dado, quais requisitos podem ou não podem ser descartados?	Prioridade a investimentos que agreguem valor de mercado ao imóvel			sistemas desmontáveis e provisórios sobrepostos à situação existente; reforma da cozinha é inviável por falta de recurso
Operação	As operações da casa permitem a independência da pessoa com deficiência? É necessário contratar pessoal para operações da casa?	A moradora deve ter acesso para acompanhar o serviço realizado por funcionários contratados - a casa já tinha 2 funcionários antes da necessidade da reforma			
Manutenção	A tecnologia e materiais empregados tem baixa manutenção?				
Energia	O projeto é energeticamente eficiente? Usar parâmetros USGB Council LEED for Homes Rating System, especialmente os capítulos Water efficiency, Energy e Atmosphere.	troca do sistema de aquecimento de água visa economia de recursos			
	A iluminação natural não pode causar ofuscamento, cuidado especial para casos de envelhecimento e baixa acuidade visual				
Aspectos Estéticos					
Forma	Nos projetos de reforma, a Forma da edificação também está relacionada com seu significado e história da família. Atentar à legislação e zoneamento da cidade	Evitar alterações na fachada da casa		elevador precisa de casa de máquinas e caixa de alvenaria que ultrapassa altura da casa	Caixa do elevador pode ter tratamento igual ao da torre da caixa d'água
Espaço	Preferências pessoais e necessidades especiais da pessoa com deficiência devem ser observadas. Usar parâmetros ADA ou ABNT 9050 para circulação interna	Evitar alterações estéticas no interior da casa; garagem para carro da moradora (ela pretende voltar a dirigir)		elevador deve manter distância do muro suficiente para estacionamento de um carro e circulação com cadeira de rodas em volta;	

	observações	objetivos		fatos	necessidades	ideias
Cor	Preferências pessoais e reflexão da luz. Em casos de deficiência visual, de pessoas com baixa acuidade visual, diretrizes de Desenho Universal devem ser seguidas.	Usar cores dos acabamentos existentes		mistura de tinta acrílica Sherwin-Williams na proporção 1:2 de Palha e Branco acetinado na área interna e 1:1 das mesmas cores na área externa		
Significado	A edificação é um discurso dos principais valores da família que reside nela. Trata da memória, afetividade e tradição.	Novas instalações não podem desfigurar a casa		A casa foi projetada e construída pela família, foi onde os filhos cresceram e as carreiras se desenvolveram		Elevador é acesso à área íntima da casa e deve ficar escondido
Aspectos de Segurança						
Estrutural	a instalação de algum equipamento ou alguma alteração podem comprometer a integridade estrutural da edificação?					
Incêndio	Existem rotas que permitam que a pessoa com deficiência, em caso de incêndio, escape sozinha ou aguarde resgate em segurança?					
Químico	Não devem ser usados materiais ou equipamentos que comprometam a qualidade do ar (interno ou externo). Usar parâmetros IAQ do USGB Council LEED for Homes Rating System					
Pessoal	Devem ser instalados equipamentos de segurança de uso diário, especialmente em áreas que ofereçam risco à pessoa com deficiência. Usar parâmetros ADA ou ABNT 9050				usar ABNT NBR 9050 itens 7.3, quando aplicável	
	Rotas externas e internas e o paisagismo podem representar riscos a pessoas com deficiência. Usar definição de Rota Acessível da ADA, e parâmetros de circulação da ADA ou NBR 9050				usar ABNT NBR 9050 itens 6.9 para circulação interna e 6.10 para circulação externa	
Criminal	Aspectos de segurança podem influenciar na estética da edificação			A casa está dentro de um loteamento fechado, com muros e entrada única, no entanto é a última casa da divisa do loteamento. O muro tem cerca elétrica e interfon tem câmera		
	no projeto de reforma, aspectos criminais são relevantes também durante a execução da obra e devem ser considerados no programa: quem vai cuidar da casa durante a obra, onde e como serão estocados a mobília, objetos de decoração, utensílios de cozinha, etc que estão na casa?			A casa não estará habitada durante a reforma, mas mobiliário, objetos de decoração e de uso pessoal permanecerão na casa	evitar desgastes, furtos e demais danos aos objetos pessoais do cliente na casa durante a obra	

Essa situação não se apresenta igual nos ambientes dos banheiros (figuras 24 e 25), onde, segundo a leitura das entrevistas, parece ter havido uma sobreposição da vontade do projetista e das normas de acessibilidade à estética desejada pelo cliente.

Essa situação se revela nas duas entrevistas, tanto na fala da cliente insatisfeita com os banheiros (principalmente o que está associado ao consultório – figura 26), quanto na do projetista que assume sua imposição nas cores e acabamentos dos ambientes.

Em relação à normatização, ao se analisar a Matriz de Descobertas (Fig. 29 e 30) constata-se que algumas rampas executadas estão com inclinação maior do que 8%, chegando até mesmo a 12% (Fig. 27 e 28). Considerando-se que a norma NBR 9050:2004 exige que rampas não tenham inclinação maior do que 8%, e que uma das solicitações da moradora era a de que os



Figura 24: foto do banheiro da suíte antes da reforma
FONTE: Acervo do projetista



Figura 25: foto do banheiro da suíte após a reforma. FONTE: levantamento de campo



Figura 26: foto do banheiro do consultório, passando pela sala de atendimento infantil. O novo banheiro diminuiu o tamanho da sala de atendimento pela metade

esforços com os braços fossem o menor possível, as rampas não atendem ao programa estipulado. Após a reforma a moradora comprou uma cadeira de rodas motorizada, mas em princípio sua intenção era usar a cadeira manual em casa.



Figura 27: foto da rampa com 12% de inclinação.
FONTE: levantamento de campo



Figura 28: foto da rampa com 8% de inclinação.
FONTE: levantamento de campo

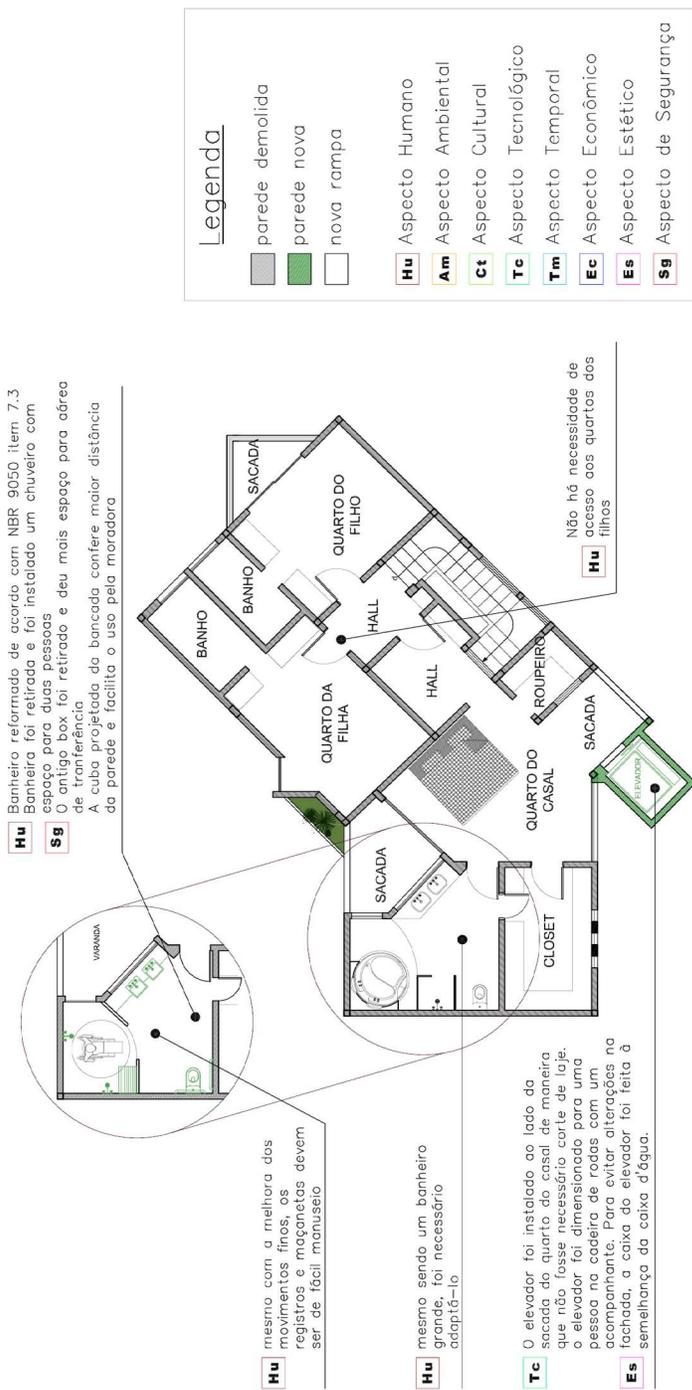


Figura 30: Matriz de Descobertas do Estudo de Caso 1 – andar superior

4.2. Caso 2

O sujeito do estudo de Caso 2 é uma mulher, adulta, advogada aposentada, usuária de cadeira de rodas há 5 anos, em decorrência de esclerose múltipla diagnosticada há mais de 20 anos. Vive em Campinas, em um apartamento de aproximadamente 250,00m², comprado na planta e decorado por ela e pelo marido auxiliados por uma decoradora em meados da década de 70.

Diferentemente do Caso 1, o apartamento ainda estava em processo de reforma na data do estudo, fato que tornou inviável a realização de um APO. Além disso, o sujeito é cliente da pesquisadora, de maneira que não é possível fazer uma avaliação isenta. Apesar disso, decidiu-se usar este caso para ilustrar a problemática da reforma residencial para a pessoa usuária de cadeira de rodas e apresentar o caso de maneira a mais imparcial possível.

Ele difere do Caso 1 em alguns pontos chave: a situação da moradora é de uma doença degenerativa, que há 20 anos vem modificando a relação dela com sua casa; a residência é um apartamento, e isso limita as possibilidades de alterações no espaço, uma vez que estruturas não podem ser modificadas e instalações hidráulicas podem afetar o apartamento vizinho; a relação da família com os espaços da casa também é bastante diferente, e apesar de terem contratado a decoração da casa nos anos 1970, pouca coisa parece ter sido alterada ou agregada ao longo de 40 anos. Um exemplo disso é que há 5 anos, desde que passou a usar a cadeira de rodas permanentemente, a moradora não frequenta a sala de estar e de jantar, que têm tapetes altos e um degrau de 15cm.

Sendo assim, o estudo de caso 2 está apresentado a partir da entrevista com a moradora e do início do processo de projeto, sem uma Avaliação Pós-Ocupação.

A contratação do projeto se deu por intermédio do marido da moradora auxiliado pela filha do casal, num momento em que a moradora, vitimada por uma crise associada à esclerose múltipla, encontrava-se internada havia cerca de um mês. Naquele momento, a principal preocupação era seu retorno para casa, de maneira que foi inicialmente contratado apenas o projeto do quarto e banheiro da moradora. A intenção da família era de transformar o dormitório em um “home care”, com cama hospitalar para facilitar o trato das enfermeiras. Com a moradora ausente e impossibilitada de receber visitas no hospital, o processo de programação e projeto foi iniciado sem sua presença.

O processo foi de Programação Baseada no Projeto, uma vez que não seria possível coletar todas as informações necessárias para apresentar algum estudo com a rapidez com que o contratante gostaria. Segundo coleta inicial de informações para o projeto, no quarto deveria caber uma cama hospitalar elétrica, uma cama auxiliar para uma enfermeira, deveriam ser mantidas as roldanas do teto para exercícios de fisioterapia, havia a necessidade de 2 aparelhos de televisão, um que pudesse ser visto confortavelmente sentada na cama e outro que pudesse ser visto deitada de lado.

Foi feito um levantamento detalhado do quarto, banheiro e closet e elaborado um primeiro estudo para ser apresentado à moradora assim que ela retornasse para casa (Fig. 31 e 32).

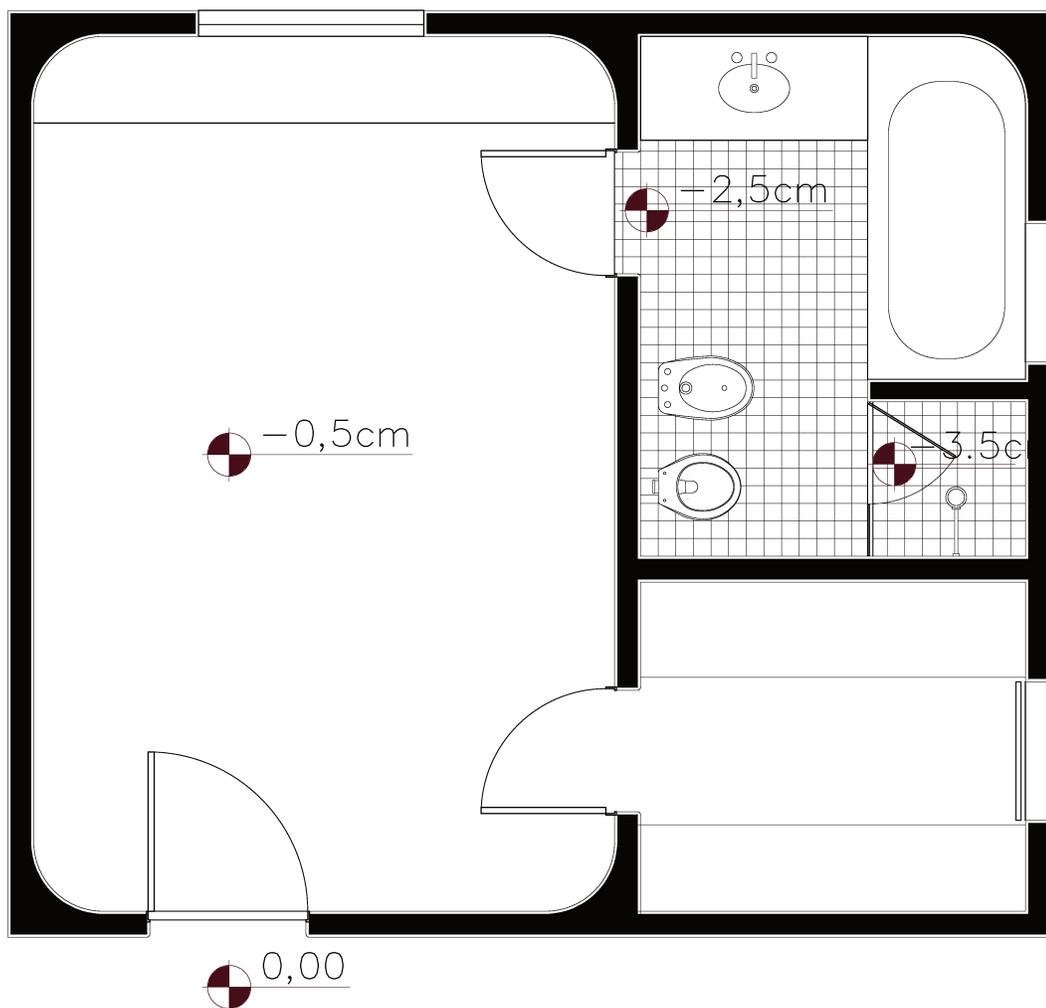


Figura 31: planta de levantamento da suíte do estudo de caso 2.
FONTE: acervo da projetista

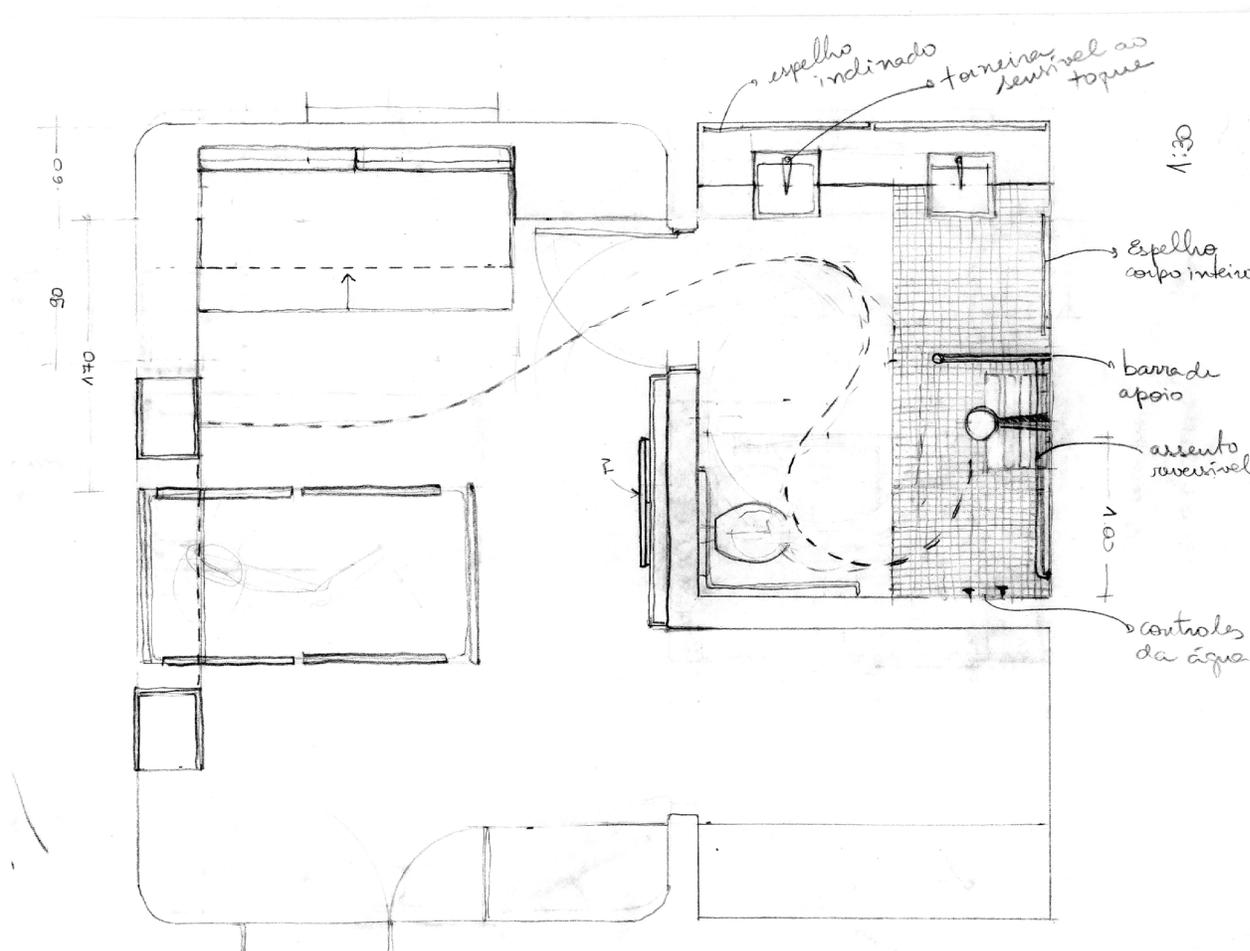


Figura 32: planta do primeiro estudo preliminar da suíte do estudo de caso 2.
FONTE: acervo da projetista

No retorno da moradora a casa, duas semanas após a contratação do projeto, a situação da casa já se encontrava diferente. Antecipando-se ao projeto da reforma e com o intuito de melhorar a circulação da moradora em seu quarto, a família retirou do quarto sua cama antiga (que lhe causava hematomas nas pernas), os móveis da cabeceira e o carpete, deixando o quarto vazio e com o contrapiso de concreto aparente (Fig 33). Havia sido alugada uma cama hospitalar comum para substituir sua antiga cama, mas era muito alta para que ela fizesse a transferência da cadeira para a cama sozinha, e mesmo com auxílio, teria que ser carregada. Como havia no quarto da filha uma cama tipo “box” de casal, a moradora testou e preferiu ficar com ela, que facilitaria sua movimentação. Além de poder usá-la nas sessões de fisioterapia.

A apresentação do estudo preliminar (Fig. 32) foi feita diretamente para a moradora, sem a presença do marido ou da filha, assim que ela retornou do hospital, e em meio à adaptação a esse espaço que tinha sido alterado sem sua tutela.

Ficou óbvio no início da conversa de que aquele estudo não tinha relação nenhuma com suas expectativas para aquele cômodo, nem com sua condição física, que mesmo debilitada ainda era muito melhor do que a situação descrita pela família. Não havia na moradora a menor intenção de usar uma cama hospitalar, mesmo porque isso atrapalharia suas atividades diárias, de maneira que o layout proposto era completamente equivocado. Sua mobilidade e habilidade sobre rodas estavam boas, não havendo necessidade da instalação de um trilho suspenso proposto para auxiliar o acesso ao banho.



Figura 33: foto da suíte do estudo de caso 2 após o retorno da moradora.
FONTE: acervo da projetista

Após a entrevista com a moradora, o projeto passou a ser apresentado em forma de maquete eletrônica (Fig. 34), que permitia uma visualização melhor do resultado em comparação aos desenhos de plantas e elevações, porque simulava materiais e permitia a agilidade necessária para o desenvolvimento dos estudos que uma maquete física não permitiria.

Seu desejo mais aparente naquele momento era poder tomar banho dentro do box, embaixo da ducha, situação que não acontecia desde 2008 quando passou a usar a cadeira de rodas permanentemente. Nenhum dos banheiros da casa tinha uma área para banho com espaço suficiente para a manobra com a cadeira de banho e o acompanhamento de uma enfermeira. O banheiro da suíte tinha uma banheira que, segundo a moradora, foi usada pouquíssimas vezes, e mesmo o box, muito escuro e estreito, mesmo antes dos primeiros sintomas da esclerose múltipla, não era usado por ela.

No caso do banheiro, além da situação das barreiras arquitetônicas que deveriam ser desmontadas, ele precisaria tornar-se também o banheiro dos sonhos da moradora, que era quase o oposto de como ele se apresentava. As paredes tinham acabamentos com tinta epóxi esverdeada, ela queria azulejo branco do chão ao teto; as louças eram marrom, ela as desejava brancas; precisaria de barras de apoio para o banho e vaso sanitário; queria poder entrar com as pernas sob a bancada e lavar o rosto e escovar os dentes na pia sem o auxílio de copos e bacias. No piso, nada poderia dificultar suas manobras. O vaso sanitário deveria ficar posicionado de maneira que ela conseguisse, sem muita manobra, fazer a transferência sozinha, mas que quando necessário, houvesse espaço suficiente para o auxílio de uma enfermeira.



Figura 34: perspectiva superior do quarto do estudo de caso 2 gerada em SketchUp.
FONTE: acervo da projetista

O banheiro também precisava de um armário, que tivesse, no mínimo, o mesmo volume do gabinete da bancada (Fig. 36), mas que não poderia mais ficar sob a bancada para não atrapalhar sua aproximação da pia. O armário precisaria guardar todo seu material de higiene pessoal e uso diário, como fraldas geriátricas, longe da vista das pessoas, mas de fácil acesso para a moradora. Este pequeno armário gerou um momento interessante de discussão e negociação entre os moradores e a projetista, pois era um elemento de extrema necessidade funcional para a moradora, e esteticamente desagradava muito a seu marido.

Ela também pedia que houvesse algumas gavetas sob a pia para guardar escovas e pastas de dentes, escovas de cabelo, maquiagem etc., que ela não gostaria de deixar sobre a bancada e que ficariam muito longe de seu alcance num armário de espelho. Essas informações, associadas às dimensões mínimas e máximas para altura de bancadas segundo a NBR 9050:2004, as aferições de ergonomia da moradora e os equipamentos disponíveis no mercado a um preço acessível,

limitavam bastante o tamanho desse mobiliário. Como a moradora tem uma estatura abaixo da média, com 1,50m de altura, as dimensões sugeridas pela NBR 9050:2004 nem sempre se aplicavam a seu caso e muitos elementos, como barras de apoio, bancada da pia, altura de estantes do armário, foram instalados um pouco diferentes do que sugere a norma.

Apesar da relação de desafeto da moradora com o banheiro da suíte, havia com o mobiliário da casa, especialmente os móveis executados sob medida, uma relação que não deveria ser desprezada. Os móveis, com quase 40 anos, estavam com poucos sinais de desgaste e tinham sido executados por um marceneiro que acompanhou a família ao longo desse tempo.

Percebendo essa relação, tornou-se importante manter o móvel da sapateira e baú (Fig. 33, ao fundo) no quarto. Mesmo que sua retirada facilitasse a colocação de uma cama para um acompanhante, aquele móvel era a única peça do quarto antigo que seria possível manter, uma vez que a cama e a cabeceira já haviam sido descartadas, e o gabinete do banheiro era inadequado para a nova configuração. A opção foi reformá-lo, trocando prateleiras de sapateiras por gavetas (mais fáceis de manusear e encontrar o sapatos), e adicionando mais um baú para guardar material de fisioterapia que não poderia mais ser armazenado no banheiro.



Figura 35: foto do banheiro do estudo de Caso 2: box e banheira sem uso transformados em depósito de material de fisioterapia
FONTE: acervo da projetista



Figura 36: gabinete do banheiro
FONTE: acervo da projetista

Outro momento de discussão e negociação interessante foi a escolha das luminárias para o quarto. Uma das queixas da moradora sobre seu quarto era a iluminação, muito fraca para sua visão enfraquecida pela doença. Com um quarto com dimensões de 5,50m x 3,50m, a solução

proposta era de setorizar a iluminação, com duas luminárias tipo plafon, uma em cada lado da cama, dividindo o quarto ao meio. Com isso ela teria o dobro da luminosidade e melhor distribuída, mantendo luminárias menores, com três lâmpadas cada. O marido, apreciador de luminárias de maior porte em um único ponto central do quarto, ficou bastante insatisfeito com essa escolha, de maneira que durante a instalação a moradora pediu que fosse instalada apenas uma das luminárias para teste. Ela concluiu que uma luminária central não iluminava o quarto tanto quanto gostaria, e acabou por instalar as duas luminárias, como projetado.

Para a definição de dimensões de mobiliário, espaços de manobra e layout, foram feitas simulações no espaço com a moradora, usando móveis e ambientes da própria casa para testar alcance, força, habilidade sobre rodas, altura para apoio e transferência. E esses ambientes simulados eram transferidos para o projeto. Quando não era possível simular a situação na própria casa, usaram-se showrooms de lojas, especialmente para a escolha de louças e metais sanitários.

Além dos requisitos estéticos, era necessário que os metais fossem de fácil manuseio, com sistemas de abertura e regulação de temperatura por alavanca de $\frac{1}{4}$ de volta (que não precisa de um giro completo do registro para aumentar a vazão da água). A intenção inicial era de usar sistemas sensíveis ao toque recém lançados no mercado, mas o valor das peças (cerca de R\$ 5.000 por um misturador de lavatório) inviabilizava sua aquisição.

Não é possível ainda aferir a qualidade do projeto, a adequação das soluções à rotina da moradora porque, até a data de fechamento deste estudo a obra não havia sido entregue por completo, e os ambientes não foram devidamente testados pela moradora. No entanto é possível, pelo andamento da obra, iniciar uma discussão sobre o impacto das mudanças na vida da moradora, sobre seu envolvimento no processo de projeto e execução da obra e o empoderamento resultante dessa situação, que serão discutidos no próximo capítulo.



Figura 37: Estudo de caso 2: quarto e banheiro durante obra – carpete trocado por piso de madeira estruturada, transição entre piso de madeira e porcelanato em nível, sem degrau na soleira.
FONTE: acervo da projetista

5. Discussões e conclusões

Ao longo desta dissertação foram discutidos alguns dos desafios vividos por clientes e arquitetos no período inicial do projeto de reforma de uma residência para pessoas com deficiência adquirida. Procurou-se responder o que torna esse processo diferente dos demais projetos de reformas e, a quais aspectos o arquiteto deve atentar para compreender as necessidades do cliente.

Neste sentido foi importante compreender os parâmetros das leis e normas que garantem um sistema para coleta de informações; e com isso compreender as diferenças constitucionais das leis e normas de acessibilidade brasileira quando comparadas com as norte-americanas, procurando nelas características de suporte ao projeto.

As normas são o instrumento de mais fácil acesso para a pessoa que vai reformar seu imóvel. Elas estão disponíveis gratuitamente na internet, nos sites das prefeituras e entidades assistenciais. São de fácil compreensão, no entanto sua aplicação não é linear e simples. No Caso 1 temos o exemplo do engenheiro responsável pelo projeto que se pauta na NBR 9050/2004 e em medições feitas no centro de reabilitação do hospital israelita Albert Einstein para executar a reforma da cliente. Neste caso, teria sido indicado conhecer diretamente a usuária dos espaços, identificando suas habilidades, seu alcance de movimentos, suas medidas antropométricas. Ao respeitar a subjetividade da cliente, teria sido possível preservar as opções estéticas da família, independentemente das razões técnicas que o engenheiro considerou para as decisões finais.

Vimos ao longo deste texto como os movimentos civis culminaram em mudanças nas legislações e no modo de encarar o ambiente construído mundo afora, inserindo nas pautas dos municípios termos como Desenho Universal e Acessibilidade.

Ao justapor a legislação brasileira e a norte-americana vemos semelhanças nos conteúdos, mas diferenças significativas na redação, que podem tornar esses documentos mais ou menos acessíveis e incorporados pela população.

Também é importante notar a diferença dos instrumentos de checagem da acessibilidade quando desenvolvidos em conjunto com a norma ou posteriormente. Sobretudo, este estudo aponta para a importância da escolha de um bom instrumento de checagem da acessibilidade como facilitador do processo durante o projeto.

Os dados coletados nos estudos de caso que ilustram esta dissertação instigam uma discussão sobre o projeto que busca o resgate do afeto entre a pessoa com deficiência adquirida e

sua casa. Neles são apresentadas duas situações distintas: uma quebra brusca dos laços e outra de uma mudança gradual da situação.

Entendeu-se, no início desta pesquisa, que para a pessoa que convive a muito tempo com alguma deficiência, esse rompimento, se há, não é tão drástico. Para ela o ambiente sempre foi deficiente, e poucas vezes atendeu a todas as suas necessidades e apresentou-se livre de barreiras. Essa é também uma diferença que pode ser notada entre os Casos 1 e 2: a mudança brusca exigiu uma reforma completa e imediata, enquanto que na mudança gradual, a moradora foi se acostumando com as situações e deixando de usar espaços de sua casa. Nesse caso, a reforma, mesmo que pequena, tem também a função de mostrar que as situações de barreiras podem ser desmontadas, e gradualmente a moradora pode ser capaz de retomar o uso de todos os ambientes. No Caso 2 a moradora, ao falar das barreiras dos cômodos, dá exemplos de objetos que impedem sua entrada e livre circulação, mas são objetos que têm uma função decorativa, como o “tapete de pele de carneiro” sob a mesa de jantar, e que se fosse retirado ela poderia usar o cômodo novamente, sem a necessidade de uma intervenção na construção.

Havia no início da pesquisa a intenção de realizar três estudos de caso semelhantes de reformas para que pudessem ser comparados entre si, não pelas suas soluções, mas pelos métodos utilizados pelos arquitetos ao realizar o projeto. Dentre esses três casos esperados – aproveitando a oportunidade de uma viagem de quatro meses e meio que a pesquisadora fez aos EUA no primeiro semestre de 2011 –, um seria feito nos EUA, usando como parâmetros as normas do ADA.

A cidade de New Haven em Connecticut tinha a potencialidade para que fosse possível realizar o estudo lá. Como Campinas, New Haven também tem uma secretaria de acessibilidade, o Disability Services, e uma comissão de acessibilidade que trabalha em diversas frentes do planejamento da cidade, principalmente habitação, transporte, educação e conscientização. Por ser sede da Yale University, New Haven é também um grande centro de referência médica, com um grande hospital universitário e diversos centros de reabilitação, além de um dos dez melhores cursos de arquitetura dos EUA. Essas características davam à cidade o potencial necessário para um estudo de caso. Esta possibilidade foi descartada após entrevista com arquitetos do PVA e com alguns professores de projeto da Faculdade de Arquitetura de Yale, que explicaram que no mercado americano dificilmente um arquiteto será contratado para projetar reformas residenciais de pequeno porte. Em geral, esse tipo de obra é projetado e executado por pequenas empreiteiras (contractors), de maneira que dificilmente encontraria uma relação semelhante à de contratação de projetos arquitetônicos comum no Brasil.

Desta intenção da comparação de casos internacionais nasceu um capítulo fundamental para o entendimento das normas de acessibilidade e seu papel educativo na concepção de projetos arquitetônicos acessíveis.

A opção pela deficiência adquirida na vida adulta visa indagar sobre as relações construídas entre a pessoa e o ambiente e os momentos de perda e reconstrução desses laços. Nos dois casos, as moradoras relatam a situação da mudança, mais brusca no Caso 1 e gradual no Caso 2, do relacionamento com o espaço. No caso 1 a moradora afirma que a reforma que ela fez é fruto de uma tragédia, que é uma necessidade, não um sonho e há na fala dela uma mistura de gratidão com o profissional que “recuperou” a casa, e um descontentamento por não ter podido fazer todas as alterações necessárias para voltar a usar plenamente a casa.

No Caso 2 a moradora narra as mudanças desde o diagnóstico, há 20 anos, até hoje, com as mudanças mais dramáticas na configuração de alguns cômodos. Conta com tom de tristeza que nunca mais entrou na sala de estar, porque os tapetes dificultam a movimentação da cadeira de rodas, e a configuração dos móveis de alvenaria dificulta um posicionamento confortável para uma conversa, além do degrau existente, que impede o acesso dela sem auxílio. Com isso, as funções daquela área foram sendo transferidas gradualmente para a copa e o escritório, deixando dois cômodos obsoletos. O mesmo aconteceu com os banheiros, que sem área de manobra para a cadeira de banho, não permitiam o uso do chuveiro, obrigando a moradora a banhar-se com a ducha manual, fora da área do box. Então a reforma do banheiro dando acesso pleno a todas as funções era a principal intenção da reforma.

A exigência de que o voluntário com deficiência tivesse participação no sustento da família, ou seja, ele não poderia ser completamente dependente financeiramente, se fazia necessária por entendermos que essa era uma situação que poderia tirar a autonomia da decisão final sobre o espaço a ser adaptado. Algumas discussões a este respeito puderam ser observadas no Caso 2, principalmente em momentos de decisão sobre os acabamentos, a iluminação dos ambientes, e o preço de louças e metais sanitários. Mas na maioria das vezes prevaleceu a vontade da moradora, que inclusive, conforme se aproximava o final da obra, ia mudando sua atitude frente ao projeto e se apropriava cada vez mais daquele espaço que agora se parecia mais com o espaço desejado.

Uma das exigências iniciais que se mostrou impossível de cumprir e foi descartada, era a obrigatoriedade da contratação de um arquiteto para o projeto da reforma. Dentre os quase dez casos que se voluntariaram a participar do estudo, nenhum havia contratado um arquiteto, exceto o Caso 2. Do restante, um era arquiteto e usuário de cadeira de rodas, mas ainda não havia

reformado sua casa; um havia contratado uma construtora com um engenheiro civil responsável pelo projeto (Caso 1), e os outros fizeram pequenas alterações com o auxílio de fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais – que sabem das funções do corpo, da ergonomia, mas não do ambiente construído –, e pedreiros, que sabem executar o serviço solicitado, trocando batentes de portas e instalando barras de apoio nos banheiros.

Essa talvez seja uma situação importante de ser estudada: de que maneira os arquitetos estão inseridos nesse atendimento de saúde; quem tem substituído o arquiteto na função de pensar os espaços residenciais para se adaptar às novas situações depois do período de reabilitação e como obter melhores resultados com um trabalho interdisciplinar entre os profissionais envolvidos. Numa época em que o há maior abertura à multidisciplinaridade e ao atendimento multiprofissional, como podemos trabalhar mais conjuntamente?

Os casos que ilustram esta dissertação apontam algumas dificuldades enfrentadas pelos projetistas em diversos momentos do desenvolvimento de projeto, e nem todos eles são previsíveis na etapa inicial de desenvolvimento do programa arquitetônico, ainda mais em reformas, que, via de regra, tem imprevistos. Em ambos os casos o processo de programação foi contínuo, que Hershberger (1999) chama de Programação Baseada no Projeto. Nele as informações sobre as necessidades do cliente são descobertas aos poucos, à medida que as propostas do projetista vão sendo recusadas ou aceitas. Lawson (2006), na quarta edição de *How Designers Think*, argumenta que o processo de desenvolvimento de programação arquitetônica é contínuo e não acontece exclusivamente no início do processo, revendo sua posição inicial das edições anteriores do livro.

Mas em ambos os casos, o programa arquitetônico para a reforma residencial não se esgotou nas necessidades impostas pela nova condição das moradoras. Já existiam algumas situações que os moradores gostariam de melhorar, ou simplesmente mudar, em sua casa. No Caso 1, eram as instalações de água quente e o espaço de trabalho do marido, enquanto no Caso 2 a iluminação dos ambientes e as instalações hidráulicas enferrujadas é que saíam do escopo da acessibilidade. Neste momento é importante que o arquiteto consiga dar o devido valor a cada situação e esteja ciente das tomadas de decisão afetadas pela urgência de uma solução em detrimento de um estudo mais cauteloso da situação.

Dentre as variáveis que nortearam as tomadas de decisões no desenvolvimento do projeto em ambos os casos, os fatores financeiros, temporais e funcionais parecem ser os de maior peso. Em projetos de reforma, uma vez tomada a decisão por fazê-la, existe uma certa pressa do cliente pela sua execução, de maneira que o arquiteto muitas vezes é pressionado a entregar os projetos

preliminares e iniciar a obra apenas com anteprojeto em mãos, sem tempo de avaliar as soluções propostas e reconsiderar alguns rumos tomados.

Outro fator importante a ser considerado é a relação entre a reforma sonhada e a reforma fruto do trauma. A moradora do Caso 1 fala dessa situação durante a entrevista ao ser questionada sobre as primeiras entrevistas com arquitetos para discutir as possibilidades para sua casa

[essa conversa foi] muito emocionante e muito tocante, porque você nunca imaginou, você não gostaria de estar como está, não é uma reforma [pausa]... é uma reforma para dar acessibilidade a uma tragédia. Logo, toda reforma tem uma alegria, porque você tem um projeto, um sonho, mas esta reforma é para dar um jeito de você poder viver a tragédia. Então esta reforma está marcada por isso.

As relações de afeto da pessoa com sua casa aparecem nas exigências dos acabamentos dos ambientes, como no Caso 1, em que a intervenção deveria passar quase como imperceptível ao usar exatamente os mesmos acabamentos existentes anteriormente. Ou no Caso 2, com o mobiliário que deveria ser aproveitado, as cores que deveriam manter-se na mesma palheta. Mas também estão implícitas no uso dos cômodos, na dinâmica familiar que eles propiciam. No Caso 2, por exemplo, a família não mais se reúne na sala de jantar para as refeições, para que a mãe possa se sentar à mesa com todos, as reuniões foram transferidas para a mesa da cozinha, situação que tira a solenidade daquele momento e torna a sala de jantar obsoleta.

No Caso 1 a relação de afeto com a residência era explícita, era verbalizada, e a decisão pela reforma, em contraposição à venda da casa e mudança para um lugar mais facilmente adaptável, foi baseada nesse afeto, muito mais do que num valor econômico que a reforma agregaria ao imóvel. Enquanto que no Caso 2, a insustentabilidade de uma situação de inacessibilidade foi o mote para a construção de um espaço que refletisse melhor os desejos da moradora. Rezende comenta esse aspecto na entrevista concedida para esta dissertação

às vezes a pessoa aproveita a reforma pra fazer daquela casa a casa própria, então você, como projetista, tem que entrar no universo dos desejos, das fantasias e representações de si, e entender a imagem que a pessoa tem dela mesma. (REZENDE, 2012)

Leitão (2002), aponta a falta de um instrumento metodológico que se fundamente ou que dialogue com das teorias psicanalíticas para o desenvolvimento de um projeto arquitetônico como um desafio a ser enfrentado. Procurou-se aqui, não desenvolver métodos ou procedimentos

para o desenvolvimento de projetos unifamiliares acessíveis, mas esboçar uma postura profissional perante a situação de uma família que precisa eliminar as barreiras que a própria casa apresenta para algum de seus membros. E, em compreendendo melhor a problemática do cliente, questionar quando as normas de acessibilidade devem ser aplicadas em “estado bruto” e quando podem ser adaptadas para o caso específico.

No Caso 2 a recuperação da autonomia na casa, parece ter aumentado a autoestima da moradora, que se sente empoderada, dona de seu espaço. Na etapa final da obra era visível sua mudança de atitude com relação ao seu Lugar, estava mais confiante de suas decisões do que no início do processo, quando ainda estava muito reticente. Claro que sua recuperação é resultado de muito esforço, de sessões de fisioterapia intensa, e uma melhora significativa em seu quadro clínico, mas reconhecer-se num ambiente que não oferece mais barreiras e que finalmente reflete a sua vontade, seu sonho e desejo, torna-a protagonista da história que aquele cenário acolhe.

Este projeto oferece subsídios para pensar sobre princípios que poderiam compor uma metodologia para o processo de projeto de reformas residenciais em que os moradores passam por período de adaptação a uma nova condição física de algum dos membros, como casos de deficiências adquiridas, o envelhecimento, alguma enfermidade limitante das funções corporais, de maneira que sejam incorporados ao projeto, além da acessibilidade plena dos moradores, também a recuperação de seus laços afetivos com a casa.

6. Referências Bibliográficas

- ABNT. **NBR 9050:2004 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. 2004. Disponível em: <<http://portal.mj.gov.br/corde/arquivos/ABNT/NBR9050-31052004.pdf>>
- ADAPTIVE ENVIRONMENTS CENTER. **ADA checklist for existing facilities**, 1995. Disponível em: <<http://www.ada.gov/checkweb.htm>>. Acesso em: 19 maio. 2010
- AKIN, O. **Psychology of architectural design**. London: pion ltd, 1989.
- BACHELARD, G. **The poetics of space**. Tradução M. JOLAS. Beacon press, 1994.
- BECHTEL, R. B.; CHURCHMAN, A. **Handbook of environmental psychology**. Edição Eletrônica. New york: wiley, 2002.
- BERNARDI, N. **A aplicação do conceito do desenho universal no ensino de arquitetura : o uso de mapa tatil como leitura de projeto**. Campinas: UNICAMP, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, programa de pós-graduação em engenharia civil, 2007.
- BIANCHI, G. **Métodos para estímulo a criatividade e sua aplicação em arquitetura**. Campinas: UNICAMP, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, programa de pós-graduação em engenharia civil, 2008.
- BOTTON, A. De. **A arquitetura da felicidade**. Tradução TALITA RODRIGUES. Rio de Janeiro: Rocco, 2007.
- BRASIL. **Constituição da república federativa do Brasil**. 1988.
- BRASIL. **Lei federal no 10.098, 19 de dezembro de 2000**. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil/leis/l10098.htm>>. Acesso em: 18 maio. 2010
- BRASIL. **Decreto no 5.296 de 2 de dezembro de 2004**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm>. Acesso em: 21 dez. 2010
- BUZZI, T. **Lettere, pensieri, appunti: 1937-1979**. Milão: Silvana, 2000.
- BYROM, B. A pupil and a patient, hospital-schools in progressive america. *In*: UMANSKY, L.; LONGMORE, P. K. (editores). **The new disability history: american perspectives**. The history of disabilities series. Illustrated edition ed. New York: NYU press, 2001. P. 133-156.
- CARLI, S. M. M. P. **Habitação adaptável ao idoso: um método para projetos residenciais**. São paulo: Universidade de São Paulo - arquitetura e urbanismo, 1 nov. 2004.
- CHERRY, E. **Programming for design: from theory to practice**. New York: Wiley, 1998.
- CHING, F. D. K.; MILLER, D. E. **Home renovation**. New York: Wiley, 1983.
- COHEN, R.; DUARTE, C. R. Afeto e lugar: a construção de uma experiência afetiva por pessoas com dificuldade de locomoção. **Anais do seminário acessibilidade no cotidiano**, v. Versão em cd, 2004.
- COSENZA, I. F.; RESENDE, A. P. C. de. **A cidade e as pessoas com deficiência: barreiras e caminhos**. Revista sociedade e natureza, uberlândia, v. 18, n. 35, p. 23–34, 2006.
- COSTI, M. APO como suporte para projetos: uma experiência didática na disciplina avaliação pós-ocupação fau-pucrsprojetar 2005. *In*: **Anais do ii seminário sobre ensino e pesquisa em projeto de arquitetura**. Rio de Janeiro: 2005
- CRUZ, H. R. R. da S. **Avaliação pós-ocupação e apreciação ergonômica do ambiente construído: um estudo de caso**. Recife: ufpe / engenharia de produção, 2006.
- DOUGLAS, J. **BUILDING ADAPTATION**. Oxford: butterworth-heinemann, 2002.
- DUARTE, C. R.; COHEN, R. Proposta de metodologia de avaliação da acessibilidade aos espaços de ensino fundamental. *In*: **Anais nutau 2006: demandas sociais, inovações tecnológicas e a cidade**. São paulo: 2006

DUARTE, C. R.; COHEN, R. Acessibilidade como fator de construção do lugar. In: PRADO, A. R. D. A.; LOPES, M. E.; ORNSTEIN, S. W. (editores). **Desenho universal: caminhos da acessibilidade no Brasil**. 1ª Ed. São Paulo: Annablume, 2010. P. 105-115.

DUARTE, C. R.; COHEN, R. O ensino da arquitetura inclusiva como ferramenta para a melhoria da qualidade de vida para todos: projetar: desafios e conquistas da pesquisa e do ensino de projeto. In: **Anais Projetar: desafios e conquistas da pesquisa e do ensino de projeto**. Rio de Janeiro: virtual científica, 2003. disponível em: <<http://www.proacesso.fau.ufrj.br/artigos.html>>. Acesso em: 28 dez. 2010

DUERK, D. P. **Architectural programming: information management for design**. New York: Wiley, 1993.

EUROPEAN COMMISSION. **Compendium: good practice in employment of people with disabilities**. Edição Eletrônica. Belgium: office for official publications of the european communities, 1999.

FRECHETTE, L. **Accessible housing**. New York: McGraw-Hill Professional, 1996.

GOLDBERGER, P. **A relevância da arquitetura**. Tradução ROBERTO GREY. 1ª Ed. São Paulo: Bei Comunicações, 2011.

GOLDSMITH, S. **Designing for the disabled: the new paradigm**. Oxford, UK: Architectural Press, 1997.

GRAUMANN, C. F. The phenomenological approach to people-environment studies. In: BECHTEL, R. B.; CHURCHMAN, A. (editores). **Handbook of environmental psychology**. Edição Eletrônica. New York: J. Wiley & Sons, 2002. P. 95-113.

HERSHBERGER, R. G. **Architectural programming & predesign manager**. New York: McGraw-Hill Professional publishing, 1999.

HERSHBERGER, R. G. Behavioral-based architectural programming. In: BECHTEL, R. B.; CHURCHMAN, A. (editores). **Handbook of environmental psychology**. Edição Eletrônica. New York: J. Wiley & Sons, 2002. P. 292-305.

IBGE. **Censo demográfico 2010 - características gerais da população, religião e pessoas com deficiência**. Rio de Janeiro: IBGE, 29 jun. 2012. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=2170&id_pagina=1>. Acesso em: 30 jun. 2012.

IRELAND. **Employment equality act, 1998**. Disponível em: <<http://www.irishstatutebook.ie/1998/en/act/pub/0021/index.html>>. Acesso em: 14 dez. 2010

IRELAND. **Health act**. 1970. Disponível em: <<http://www.irishstatutebook.ie/1970/en/act/pub/0001/index.html>>. Acesso em: 14 dez. 2010

ITALIA. **Legge-quadro per l'assistenza, l'integrazione sociale e i diritti delle persone handicappate**, 5 fev. 1992. Disponível em: <<http://www.handylex.org/stato/1050292.shtml>>. Acesso em: 14 dez. 2010

KOVEN, S. Remembering and dismemberment: crippled children, wounded soldiers, and the great war in great britain. **The american historical review**, v. 99, n. 4, p. 1167-1202, out. 1994.

KOWALTOWSKI, D. C. C. K. **Humanization in architecture: analysis of themes through highschool building problems**. Berkeley, US: CED - College of Environmental Design, 1980.

KUMLIN, R. **Architectural programming: creative techniques for design professionals**. New York: McGraw-Hill Professional, 1995.

LANNA JÚNIOR, M. C. M. (editor). **História do movimento político das pessoas com deficiência no Vrasil**. Edição Eletrônica. Brasília: Secretaria de Direitos Humanos, 2010.

LAWSON, B. **How designers think: the design process demystified**. Elsevier/Architectural, 2006.

LEITÃO, L. Espaço do abrigo? Espaço do afeto! In: RIO, V. DEL; DUARTE, C. R.; RHEINGANTZ, P. A.

(editores). **Projeto do lugar: colaboração entre psicologia, arquitetura e urbanismo**. Coleção proarq. Rio de Janeiro: Contra Capa, 2002. P. 365-369.

LIMA, N. M. de. **Legislação federal básica na área da pessoa portadora de deficiência**. Secretaria especial dos direitos humanos, coordenadoria nacional para integração da pessoa portadora de deficiência, 2007. Disponível em: <<http://portal.mj.gov.br/corde/>>.

LINTON, S. **Claiming disability: knowledge and identity**. New York: NYU Press, 1998.

MACE, R. L.; STORY, M. F.; MUELLER, J. L. **The universal design file: designing for people of all ages and abilities**. NC:The center for universal design, NC State University, 1998.

MEIRELLES, M.; INGRASSIA, T. Perspectivas teóricas acerca do empoderamento de classe social. in: **Revista eletrônica do fórum Paulo Freire**, v. 2, n. 2, 2006.

MERLEAU-PONTY, M. **Phenomenology of perception**. 2ª Ed. Routledge, 2002.

MERLEAU-PONTY, M. **O olho e o espírito**. Tradução PAULO NEVES. São Paulo: Cosac Naify, 2004.

MOREIRA, D. C. **Os princípios da síntese da forma e a análise de projetos arquitetônicos**. Campinas: UNICAMP, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, programa de pós-graduação em engenharia civil, 2007.

MOREIRA, D. C.; KOWALTOWSKI, D. C. C. K. Discussão sobre a importância do programa de necessidades no processo de projeto em arquitetura. **Revista ambiente construído**, v. 9, n. 2, p. 31-45, Porto Alegre. 2009.

MOSCHETTA, V. C.; BELOTO, G. E. Vivências espaciais e a construção do lugar pelas pessoas deficientes. **Revista tecnológica**, v. 16, 2007.

NESBITT, K. (editor). **Uma nova agenda para a arquitetura: antologia teórica 1965-1995**. Tradução VERA PEREIRA. 2ª Ed. São Paulo: Cosac Naify, 2008.

NORBERG-SCHULZ, C. O fenômeno do lugar. In: NESBITT, K. (editor). **Uma nova agenda para a arquitetura: antologia teórica 1965-1995**. Tradução VERA PEREIRA. 2a. Ed. São Paulo: Cosac Naify, 2008. P. 444-461. Original: The phenomenon of place. in **Architectural Association Quarterly** 8, n. 4, 1976; pp 3-10

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Declaration on the rights of disabled persons - 30ª seção, 1975**. Disponível em: <<http://www.un-documents.net/a30r3447.htm>>. Acesso em: 13 jul. 2010

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **General assembly - thirty first session united nations, 16 dez. 1976**.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Normas para equiparação de oportunidades para pessoas com deficiência, 1993**. Disponível em: <<http://styx.nied.unicamp.br:8080/todosnos/documentos-internacionais/normas-para-equiparacao-de-oportunidades-para-pessoas-com-deficiencia-1993/view>>. Acesso em: 21 dez. 2010

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Standard rules on the equalization of opportunities for persons with disabilities a/res/48/96, 20 dez. 1993**. Disponível em: <<http://www.un.org/disabilities/default.asp?id=75>>. Acesso em: 2 jan. 2011

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS; COMITÊ SOCIAL HUMANITÁRIO E CULTURAL. **Declaração dos direitos das pessoas deficientes, 9 dez. 1975**. Disponível em: <http://portal.mj.gov.br/corde/decl_pessoa_def.asp#conteudo>. Acesso em: 18 maio. 2010

ORNSTEIN, S. **Ambiente construído e comportamento e avaliação pós-ocupação e a qualidade ambiental**. São Paulo: Studio Nobel, 1995.

ORNSTEIN, S.; ROMÉRO, M. **Avaliação pós-ocupação (APO) do ambiente construído**. São Paulo: Studio Nobel e Edusp, 1992.

- PALLASMAA, J. A geometria do sentimento: um olhar sobre a fenomenologia da arquitetura. *In*: NESBITT, K. (editor). **Uma nova agenda para a arquitetura: antologia teórica 1965-1995**. Tradução VERA PEREIRA. 2ª Ed. São Paulo: Cosac Naify, 2008. Original: The geometry of feeling: a look at the phenomenology of architecture. *in Sakala: Nordic Journal of Architecture and Art* 4, jun. 1986, pp 22-25
- PEÑA, W. M.; PARSHALL, S. A. **Problem seeking: an architectural programming primer**. 4ª. Ed. New York: Wiley, 2001.
- PINHEIRO, H. L. As políticas públicas e as pessoas portadoras de deficiência. *In*: SILVA, S.; VIZIM, M. (editores). **Políticas públicas : educação, tecnologias e pessoas com deficiências**. Campinas: Mercado de Letras, ALB, 2003.
- PREISER, W. F. E. (editor). **Building evaluation**. New York: Plenum Press, 1989.
- PREISER, W. F. E.; VISCHER, J. **Assessing building performance**. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2005.
- PVA. **Architecture - paralyzed veterans of america**. Organização não governamental. Disponível em: <<http://www.pva.org/site/c.ajirk9njlcj2e/b.6738081/k.9efc/architecture.htm>>. Acesso em: 1 jul. 2012.
- REIS, A. T. L.; LAY, M. C. D. Avaliação da qualidade de projetos: uma abordagem perceptiva e cognitiva. *in* **:Revista Ambiente construído**, v. 6, n. 3, p. 21-34, 25 abr. 2008.
- REIS, A. T. L.; LAY, M. C. D. Percepção e análise dos espaços - desenho universal. *In*: PRADO, A. R. D. A.; LOPES, M. E.; ORNSTEIN, S. W. (editores). **Desenho universal: caminhos da acessibilidade no Brasil**. São Paulo: Annablume, 2010. P. 105-115.
- REZENDE, S. N. de. A construção de um herói obscuro. *In*: mario eduardo costa pereira (editor). Leituras da psicanálise: estéticas da exclusão. Leituras da psicanálise. 1a. Ed. Campinas: alb, 1998. P. 53-96.
- REZENDE, S. N. de. **Lugar, identificação, afeto e empoderamento: entrevista com a psicóloga Sonia Novaes de Rezende**, 5 jul. 2012. entrevistador: SOUZA, L.R. arquivo de áudio digital.
- RHEINGANTZ, P. A. Et al. **Observando a qualidade do lugar: procedimentos para a avaliação pós-ocupação**. Edição Eletrônica. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, pós graduação em arquitetura, 2009.
- RHEINGANTZ, P. A.; ARAÚJO, M. Q.; ALCÂNTARA, D. Os sentidos humanos e a construção do lugar - em busca do caminho do meio para o desenho universal. *In*: **Anais do seminário acessibilidade no cotidiano**. Rio de Janeiro:2004. disponível em: <http://scholar.google.com.br/scholar?q=http%3a%2f%2fwww.fau.ufrj.br%2fprologar%2ffarq_pdf%2fdiversos%2fos_sentidos_humanos_safe.pdf&hl=pt-br&btnq=pesquisar&lr=>>. Acesso em: 19 maio. 2010
- RIO, V. DEL; DUARTE, C. R.; RHEINGANTZ, P. A. **Projeto do lugar: colaboração entre psicologia, arquitetura e urbanismo**. Rio de Janeiro: contra capa, 2002.
- ROUDINESCO, É.; PLON, M. **Dicionário de psicanálise**. Jorge Zahar editor Ltda, 1998.
- SASSAKI, R. K. Terminologia sobre deficiência na era da inclusão. **Revista nacional de reabilitação**, v. 5, n. 24, p. 6-9, fev. 2002.
- SCHAAKE, C.; MACE, R.; PACE, R. **Residential remodeling and universal design making homes more comfortable and accessible**. Darby: diane publishing co., 1996.
- SIQUEIRA, I. de. Introdução. *In*: LANNA JÚNIOR, M. C. M. (editor). **História do movimento político das pessoas com deficiência no Brasil**. Edição Eletrônica. Brasília: secretaria de direitos humanos: secretaria nacional de promoção dos direitos da pessoa com deficiência, 2010. P. 14-21.
- SIVIERO, J. M. Para além do corpo-objeto e da representação intelectual: como merleau-ponty redescobre o corpo como veículo da existência. **Cadernos espinosanos/estudos sobre o século XVII**. V. XXIII, p. 187-

214, dez. 2010.

TUAN, Y.-F. **Espaço e lugar: a perspectiva da experiência**. Tradução LÍVIA DE OLIVEIRA. São Paulo: Bertrand Brasil, 1983.

TUAN, Y.-F. **Topophilia: a study of environmental perception, attitudes, and values**. [s.l.] Columbia university press, 1990.

U.S. DEPARTMENT OF JUSTICE. **Ada standards for accessible design**, 26 jul. 1994. Disponível em: <<http://www.ada.gov/stdspdf.htm>>. Acesso em: 14 nov. 2010

U.S. DEPARTMENT OF JUSTICE CIVIL RIGHTS DIVISION. **U.s. rehabilitation act of 1973**. Disponível em: <<http://www.section508.gov/index.cfm?fuseaction=content&id=15>>

U.S. DEPARTMENT OF JUSTICE CIVIL RIGHTS DIVISION. **Americans with disabilities act of 1990 - title 42, chapter 126 and title 47, chapter 5, revisão 2008**. 1990. Disponível em: <<http://www.ada.gov/pubs/ada.htm>>. Acesso em: 15 ago. 2010

UK. **The disability living allowance and disability working allowance** (1991 order) (commencement no. 2) order (northern ireland) 1991, 1991. Disponível em: <<http://www.legislation.gov.uk/ukpga/1991/21/contents>>. Acesso em: 14 dez. 2010

UK; DISABILITY UNIT - OFFICE OF THE FIRST MINISTER AND DEPUTY FIRST MINISTER. **Disability discrimination act, revisão 2004**. 1995. Disponível em: <<http://www.ofmdfmi.gov.uk/index/equality/disability.htm>>. Acesso em: 2 dez. 2010

US DEPARTMENT OF TRANSPORTATION, FEDERAL HIGH WAY ADMINISTRATION. **Disability rights legislation and accessibility guidelines and standards in the united states - designing sidewalks and trails for access**. Governamental. Disponível em: <<http://www.fhwa.dot.gov/environment/sidewalks/chap1.htm>>. Acesso em: 2 jan. 2011.

WYLDE, M. A.; BARON-ROBBINS, A.; CLARK, S. **Building for a lifetime: the design and construction of fully accessible homes**. Taunton Press, 1994.

7. Apêndice

Apêndice 1: convite enviado via redes sociais na internet

CONVITE

PARA PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA ACADÊMICA A CASA ACESSÍVEL: ESTUDO COMPARATIVO DE PROJETOS DE REFORMA RESIDENCIAL PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA ADQUIRIDA

Se você é adulto, se encaixa nos requisitos abaixo e gostaria de colaborar como voluntário com um estudo de caso sobre reformas residenciais que procuram recuperar a autonomia do morador com deficiência, entre em contato conosco.

Para participação na pesquisa é necessário:

1. Ser adulto;
2. Ser usuário de cadeira de rodas e ter adquirido essa condição em idade adulta;
3. Ter reformado a residência (casa ou apartamento), na qual ainda reside, depois de adquirir essa condição e em decorrência desse fato;
4. Ter atividade remunerada e participação no sustento de sua residência. ;
5. Deve ter vivido na residência por algum tempo antes do evento que causou a deficiência;
6. Necessariamente contratou um arquiteto para o projeto de reforma e, preferencialmente, teve acompanhamento do projetista na execução da obra;
7. Ter dados da casa (fotos, plantas originais, memorial descritivo etc.) anteriores à reforma;
8. Morar preferencialmente na região de São Paulo e/ou Campinas

para mais informações entre em contato com:

Laura Reily de Souza
<http://facebook.com/laura.reily>

Arquiteta e Urbanista, Mestranda no Departamento de Arquitetura e Construção, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo (FEC) da Unicamp

Apêndice 2: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - morador

Título da Pesquisa:

A Casa Acessível: Estudo Comparativo de Projetos de Reforma Residencial para Pessoas com Deficiência Adquirida

Pesquisador responsável:

Laura Reily de Souza

a) Justificativa, Objetivo e Procedimentos da Pesquisa

Esta é uma pesquisa para a obtenção do título de mestre no Programa de Pós-graduação da Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual de Campinas – Unicamp, na área de concentração em Arquitetura e Construção.

Com esta pesquisa, pretende-se discutir o processo de desenvolvimento de um programa de necessidades, por parte de um arquiteto, para adaptação do espaço residencial de pessoas que adquiriram deficiência física na vida adulta. Pretende-se problematizar e discutir com profundidade, processos de reforma residencial que procuram melhorar a acessibilidade do morador com deficiência física; verificar a eficiência de tais projetos segundo o usuário-morador e confrontar desejo, conforto e normas técnicas (ABNT NBR 9050:2004 e Americans with Disability Act Standards); avaliar a aplicabilidade das normas em casos residenciais.

Será realizada uma avaliação pós-ocupação da residência reformada, retomando, com o usuário-morador e com o projetista responsável pela reforma, o momento da contratação do profissional, a elaboração do programa de necessidades a partir dos desejos e necessidades expostas naquele momento.

Serão necessárias ao menos três visitas à residência do cada voluntário, nas quais ocorrerão as seguintes atividades:

1. Levantamento da residência: etapa que envolve medições, desenhos e fotografias do local;
2. Entrevista: que será gravada em formato de áudio e vídeo;
3. Passeio walkthrough: compreende um percurso dialogado complementado por fotografias, croquis gerais e gravação de áudio e vídeo da experiência. O walkthrough abrange todos os ambientes da residência e possibilita que o observador se familiarize com a edificação, seus usos e o relacionamento do entrevistado com cada ambiente. Nele o morador será encorajado a apontar os resultados do projeto e das melhorias mais significativas para seu conforto e pleno acesso funcional e espacial na casa e lembrar como era a situação antes da realização da reforma.

Todos os procedimentos serão realizados com respeito total à dignidade do ser humano sem mutilação ou violação do corpo e sem ônus econômico financeiro adicional à família. Também os valores culturais, sociais, morais, religiosos e éticos, bem como os hábitos e costumes dos voluntários envolvidos serão plenamente respeitados.

Todos os voluntários terão liberdade de recusar a divulgação dos dados da pesquisa caso sintam-se moralmente afetados.

b) Desconfortos e riscos e benefícios possíveis

A pesquisa não apresenta riscos à saúde dos voluntários. Os procedimentos serão realizados na própria residência do voluntário.

Danos previsíveis relativos ao percurso serão evitados uma vez que os voluntários estarão em seu ambiente íntimo e de grande conhecimento espacial.

Apêndice 2: continuação

Os benefícios esperados são aqueles que dizem respeito à melhoria do ensino de projeto arquitetônico e da prática profissional com a inclusão dos conceitos do Desenho Universal no processo de projeto.

Ao final da pesquisa, o voluntário receberá o relatório de avaliação da acessibilidade de sua residência. De posse desse material, no caso de a residência não atender completamente às suas necessidades, ele terá melhor compreensão do que deve ser alterado em sua residência no caso da contratação de um novo projeto de reforma.

c) Métodos alternativos

Não são apresentados métodos alternativos para os procedimentos da pesquisa, sendo necessária a visita à residência reformada da pessoa com deficiência.

d) Forma de acompanhamento e assistência

Os voluntários, independente de sua condição física e cognitiva, poderão estar acompanhados de uma pessoa de sua total confiança durante os procedimentos da pesquisa, sendo inclusive encorajada a presença de outros moradores durante a entrevista e o passeio walkthrough.

e) Grupo de controle ou placebo

Não haverá inclusão em grupo de controle ou placebo.

f) Liberdade de abandonar a pesquisa sem ter a sua assistência médica comprometida

Os voluntários terão a plena liberdade de recusar a participação nesta pesquisa ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa.

A pesquisa prevê que os voluntários possam retirar a sua participação a qualquer momento caso considerem os procedimentos prejudiciais à sua situação física, psicológica, social e educacional. O pesquisador responsável suspenderá a pesquisa imediatamente ao perceber algum risco ou dano à saúde do sujeito participante da pesquisa.

g) Garantia de sigilo

É garantido aos voluntários o completo sigilo de sua identidade assegurando a sua privacidade quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa;

h) Formas de ressarcimento

Não existe nenhuma forma de ressarcimento das despesas decorrentes da participação na pesquisa, uma vez que a mesma estará sendo realizada nas dependências de uma Universidade Pública Estadual e sem fins lucrativos;

i) Formas de indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa

Os sujeitos da pesquisa que vierem a sofrer qualquer tipo de dano previsto ou não no termo de consentimento e resultante de sua participação, além do direito à assistência integral, têm direito à indenização.

j) CONTATO COM O PESQUISADOR:

Laura Reily de Souza

Arquiteta e Urbanista, Mestranda no Departamento de Arquitetura e Construção, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo (FEC) da Unicamp.

Telefone: (19) 33967680 ou 91764673 / e-mail: laurareily.au@gmail.com

k) CONTATO COM O COMITÊ DE ÉTICA:

Telefone: (19) 3521-8936

De acordo

_____ Assinatura do voluntário		_____ Assinatura do pesquisador	
Nome completo:		Nome completo:	
Documento de identidade:		Documento de identidade:	
Data (1ª entrevista): ___/___/_____	data (2ª entrevista): ___/___/_____	data (3ª entrevista): ___/___/_____	

8. Anexos

Anexo 1: Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da Unicamp



**FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**

www.fcm.unicamp.br/pesquisa/etica/index.html

CEP, 06/12/10
(Grupo III)

PARECER CEP: N° 999/2010 (Este n° deve ser citado nas correspondências referente a este projeto).
CAAE: 0779.0.146.000-10

I - IDENTIFICAÇÃO:

PROJETO: “A CASA ACESSÍVEL: ESTUDO COMPARATIVO DE PROJETOS DE REFORMA RESIDENCIAL PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA ADQUIRIDA”.

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Laura Reily de Souza

INSTITUIÇÃO: Faculdade de Engenharia Civil/UNICAMP

APRESENTAÇÃO AO CEP: /1308/2010

APRESENTAR RELATÓRIO EM: 06/12/11 (O formulário encontra-se no *site* acima).

II - OBJETIVOS

Discutir o processo de desenvolvimento de um programa de necessidades, por parte de um arquiteto, para adaptação do espaço residencial de pessoas que adquiriram deficiência física na vida adulta, reconhecendo a necessidade de aplicação de uma ferramenta metodológica para organizar seus passos no desenvolvimento de etapa de pré-projeto.

III - SUMÁRIO

A metodologia utilizará um estudo de caso piloto e projeto de reforma residencial para pessoa com deficiência física adquirida na vida adulta e que necessariamente tenha contatado um arquiteto para o projeto. A pesquisa de campo será realizada em dois casos de residência com o perfil de usuários estabelecidos, sendo um deles nos Estados Unidos e outro no Brasil. Será realizada uma avaliação pós-ocupação da residência reformada, retomando, com o usuário-morador e um com o projetista responsável pela reforma, o momento da contratação do profissional, a elaboração do programa, a partir dos desejos e necessidades expostas naquele momento. Os participantes serão escolhidos através dos Conselhos Municipais de Atenção ao Deficiente e Portadores de Necessidades Especiais da região metropolitana de Campinas, o caso de não conseguir participante disponível para a pesquisa, serão visitados outros conselhos municipais, como o da capital. Serão selecionados sujeitos que adquiriram a deficiência na vida adulta, por motivos tais como lesões ortopédicas como osteoporose, amputação de membros inferiores, paraplegias, lesões neuromotoras, esclerose lateral amiotrófica, acidente vascular cerebral, doenças parksonianas, doenças auto-imunes com esclerose múltipla, artrite reumatóide, etc., ou mesmo por característica por idade. Critérios de inclusão: ser adulto e ter adquirido uma condição física ou cognitiva limitante em idade adulta; ter reformado a residência (casa ou apartamento) na qual ainda reside, depois de adquirir essa condição e em decorrência desse fato; ter atividade remunerada e participação no sustento de sua residência. Deve ter vivido na residência por algum tempo antes do evento que causou a deficiência; ter contatado um arquiteto para o projeto de reforma, acompanhamento e na execução da obra; ter dados da casa, fotos, plantas originais, memorial descritivo, etc., anteriores a reforma. Serão analisados alguns casos e

Comitê de Ética em Pesquisa - UNICAMP
Rua: Tessália Vieira de Camargo, 126
Caixa Postal 6111
13083-887 Campinas - SP

FONE (019) 3521-8936
FAX (019) 3521-7187
cep@fcm.unicamp.br

Anexo 1: Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da Unicamp



**FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**

www.fcm.unicamp.br/pesquisa/etica/index.html

selecionados 3 dentre aqueles em que o arquiteto tenha disponibilidade para participar da pesquisa. O primeiro, um caso brasileiro, será usado como caso piloto, o segundo será internacional e o terceiro brasileiro. Será utilizada uma abordagem experimental com entrevistas semi-estruturadas conduzidas por roteiro básico, serão feitos primeiramente com os moradores e posteriormente com os arquitetos projetistas. A entrevista deverá ser na residência reformada do cliente e no escritório do arquiteto. Para o Passeio Walkthrough será necessário a planta de edificação e fichas de registro, além de gravadores de áudio e vídeo, máquinas fotográficas e instrumento de medição, o morador será encorajada a apontar os resultados do projeto e das melhorias mais significativas para o seu conforto e pleno acesso funcional e espacial da casa e lembrar-se de situações antes da reforma.

IV - COMENTÁRIOS DOS RELATORES

Após respostas às pendências, o projeto encontra-se adequadamente redigido e de acordo com a Resolução CNS/MS 196/96 e suas complementares, bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

V - PARECER DO CEP

O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, após acatar os pareceres dos membros-relatores previamente designados para o presente caso e atendendo todos os dispositivos das Resoluções 196/96 e complementares, resolve aprovar sem restrições o Protocolo de Pesquisa, bem como ter aprovado o Termo do Consentimento Livre e Esclarecido, assim como todos os anexos incluídos na Pesquisa supracitada.

O conteúdo e as conclusões aqui apresentados são de responsabilidade exclusiva do CEP/FCM/UNICAMP e não representam a opinião da Universidade Estadual de Campinas nem a comprometem.

VI - INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 196/96 – Item IV.1.f) e deve receber uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (Item IV.2.d).

Pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou (Res. CNS Item III.1.z), exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade do regime oferecido a um dos grupos de pesquisa (Item V.3.).

O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS Item V.4.). É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.

Comitê de Ética em Pesquisa - UNICAMP
Rua: Tessália Vieira de Camargo, 126
Caixa Postal 6111
13083-887 Campinas – SP

FONE (019) 3521-8936
FAX (019) 3521-7187
cep@fcm.unicamp.br

Anexo 1: Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da Unicamp



FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

www.fcm.unicamp.br/pesquisa/etica/index.html

Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projeto do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma junto com o parecer aprovatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial (Res. 251/97, Item III.2.e)

Relatórios parciais e final devem ser apresentados ao CEP, de acordo com os prazos estabelecidos na Resolução CNS-MS 196/96.

VII- DATA DA REUNIÃO

Homologado na X Reunião Ordinária do CEP/FCM, em 26 de outubro de 2010.


Profa. Dra. Carmen Silvia Bertuzzo
VICE-PRESIDENTE do COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
FCM / UNICAMP

Comitê de Ética em Pesquisa - UNICAMP
Rua: Tessália Vieira de Camargo, 126
Caixa Postal 6111
13083-887 Campinas - SP

FONE (019) 3521-8936
FAX (019) 3521-7187
cep@fcm.unicamp.br