

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**  
**FACULDADE DE ARQUITETURA**  
**ESCOLA DE ENGENHARIA**  
**PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM DESIGN**

**A Contribuição do Designer no Projeto de Recursos de Tecnologia  
Assistiva: Proposta de Intervenção Colaborativa**

Liliane Basso

Porto Alegre, janeiro de 2012



**FACULDADE DE ARQUITETURA**  
**ESCOLA DE ENGENHARIA**  
**PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM DESIGN**

**A Contribuição do Designer no Projeto de Recursos de Tecnologia**  
**Assistiva: Proposta de Intervenção Colaborativa**

Liliane Basso

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Design – PGDesign/UFRRGS, como requisito para obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Vilson João Batista, Dr. Eng.

Porto Alegre, janeiro de 2012

Basso, Liliane

A Contribuição do Designer no Projeto de Recursos de  
Tecnologia Assistiva: Proposta de Intervenção  
Colaborativa / Liliane Basso. -- 2012.

175 f.

Orientador: Vilson Batista.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do  
Rio Grande do Sul, Escola de Engenharia, Programa de  
Pós-Graduação em Design, Porto Alegre, BR-RS, 2012.

1. Inclusão Social.. 2. Design Social.. 3.  
Tecnologia Assistiva. . 4. Participação em Design..  
I. Batista, Vilson, orient. II. Título.



**FACULDADE DE ARQUITETURA**  
**ESCOLA DE ENGENHARIA**  
**PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM DESIGN**

Folha de avaliação

Discente: Liliane Basso

*A Contribuição do Designer no Projeto de Recursos de Tecnologia Assistiva: Proposta de Intervenção Colaborativa*

Modalidade: Defesa de Dissertação

Mestrado em Design

---

**Regina de Oliveira Heidrich**

Doutora; Professora;  
Universidade Feevale

---

**Rafael Antônio Comparsi Laranja**

Doutor; Professor;  
Universidade Federal do  
Rio Grande do Sul

---

**Fábio Gonçalves Teixeira**

Doutor; Professor;  
Universidade Federal do  
Rio Grande do Sul

---

**Vilson João Batista**

Doutor; Professor;  
Universidade Federal do  
Rio Grande do Sul

Porto Alegre, 31 de janeiro de 2012.

*A minha família,*

*José Victor Basso, Maria Ariete Klein, Núbia Cristiane Basso.*

## *Agradecimentos*

*À minha família, que é meu porto seguro, minha inspiração,  
que sempre esteve ao meu lado incondicionalmente incentivando  
e apoiando nos bons e maus momentos.*

*Ao orientador desta pesquisa, prof. Vilson João Batista,  
pela confiança e pelo apoio, e pela paciência ao longo de todo esse percurso.*

*À profa. Maria do Carmo Curtis,  
pelo companheirismo, incentivo e amizade ao longo  
dessa trajetória.*

*À todos os participantes na pesquisa de campo, que tornaram o estudo possível.  
Um agradecimento especial a Ângela Perazzo, que acreditou no projeto  
e foi uma grande colaboradora ao longo de  
todo o processo e se tornou uma amiga querida;  
Às pedagogas Daniela Garcia Rigon e Christiane Sparano Camargo  
pela contribuição e colaboração à pesquisa.  
Às profas. Lisane e Raquel Alvarez Sulzbach que foram  
parceiras importantes da pesquisa;  
Ao João e familiares que, sem os quais, essa pesquisa não seria possível.*

*Aos colegas, aos professores e ao corpo técnico do PGDesign.*

*Aos amigos que estiveram do meu lado ao longo  
desses dois anos, pelo apoio, incentivo e ajuda.*

*À Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS e à  
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES,  
por tornarem possível o meu desenvolvimento acadêmico.*

*“Os problemas significativos que enfrentamos não podem ser resolvidos no mesmo nível de pensamento em que estávamos quando os criamos”.*

Albert Einstein.

## RESUMO

Esta pesquisa apresenta uma proposta de intervenção colaborativa do designer no processo de desenvolvimento de produtos de Tecnologia Assistiva (TA). A intenção dessa proposta foi sugerir uma forma de atuação colaborativa e integrada do designer, que considere o usuário como protagonista de todo o processo e contribua para com os demais profissionais que hoje atuam no desenvolvimento de TA. A proposta objetivou favorecer ainda, o desenvolvimento de produtos mais adequados aos contextos reais e sociais do usuário e que assim potencializem a pessoa com deficiência nas tarefas das atividades diárias com vistas a inclusão social e escolar. Para atingir o objetivo principal da pesquisa, a estratégia adotada foi a realização de uma pesquisa de campo exploratória através da análise de um caso – criança com deficiência, com sete anos de idade, que estava no início da terapia no centro de reabilitação e que frequentava uma escola de ensino regular. Este estudo considerou que as demandas específicas de pessoas com deficiência, sobretudo as crianças, devem merecer a devida atenção para indicarem os atributos a serem considerados com vistas aos requisitos de projeto de produtos assistivos.

Palavras-chave: Inclusão Social, Participação em Design, Design Social, Tecnologia Assistiva.



## **ABSTRACT**

The development of the social inclusion process, which is built from policies, laws, projects and services, configures a new scenario that demands collective actions from society as a whole. Universities, companies, associations and professionals must think, research and act to create opportunities to effectively enable all individuals to use the built environment, and all products and services integrated within it, with safety and comfort. These collective actions require the participation of several professionals at the places attended by the users, where real demands can be identified and where strategies can be operationalized. The key to achieve this is an integrated and collaborative development process for Assistive technology (AT) products, reinforced through an interdisciplinary work in which the user - a disabled child - is the protagonist of the whole process. Therefore, this study presents a proposal for a collaborative designer's intervention in the Assistive Technology development process. The proposal intends to suggest a form of integrated and collaborative action, which considers the user as the protagonist of the whole process, and also to contribute with other professionals that currently work on the development of new AT products. Additionally, the proposal seeks to favor the creation of products that are more appropriate for the user's social and daily reality, and that because that, are able to potentiate the disabled people on their daily activities in order to accomplish social and educational inclusion. To fulfill this research's main objective, the chosen strategy was to do an exploratory field research through case analysis: disabled child, seven years old, who was starting his treatment at the rehabilitation center and that was at the same time going to regular school. This study considers that the specific demands of disabled people, especially children, deserve a fair amount of attention because they can indicate attributes that should be taken into consideration on the development of assistive technology products.

Palavras-chave: Social Inclusion, Design Participation, Social Design, Assistive Technology.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Esquema da desarticulação entre usuário, designer e organizações .....	21
Figura 2 - Paradigmas da Inclusão .....	31
Figura 3 - Atividades referentes ao Design voltado à indústria e ao Design Social.....	39
Figura 4 - Pilares do Design Social .....	44
Figura 5 - Evolução das funções práticas, estéticas e simbólicas dos óculos de grau, que o transformaram de um objeto médico para um produto de desejo .....	48
Figura 6 - Tesoura ergonômica da empresa Faber Castell e tesoura adaptada.....	49
Figura 7 - Carteira Escolar Inclusiva.....	50
Figura 8 - Alguns produtos da linha OXO <i>Good Grips</i> , da empresa OXO.....	51
Figura 9 - Linha de produtos denominada “fácil de usar”, da empresa Fiscars .....	51
Figura 10 - Andador com suporte de tronco.....	63
Figura 11 - cadeira para vaso sanitário infantil e Cadeira 90o com encosto, assento e bandeja em MDF.....	63
Figura 12 - Motoca para banho com apoio dorsal .....	64
Figura 13 - Cantinho de chão com mesa regulável .....	64
Figura 14 - Níveis de interesse, criatividade e motivação .....	68
Figura 15 - Design centrado no usuário, design participativo e co-design.....	70
Figura 16 - Ferramenta Analítica para Participação em Design.....	72
Figura 17 - Tipologia da Participação em Design e diagrama das táticas.....	75
Figura 18 - Fototerapia Infantil – Projeto Firefly .....	77
Figura 19 - Alguns dos produtos resultantes do processo participativo de Paula Dib .....	78
Figura 20 - Cadeirinha Ciranda .....	79
Figura 21 - Representação gráfica da planta baixa da AACD.....	88
Figura 22 - Etapas que compõem a estrutura organizacional do centro de reabilitação .....	89
Figura 23 - órteses de membros inferiores e andador.....	94
Figura 24 - Triciclo fabricado pela empresa Expansão .....	95
Figura 25 - Andador AACD. Fabricante empresa Expansão .....	95
Figura 26 - Ratinho (A) e andador adaptados no setor da fisioterapia (B).....	96
Figura 27 - Planta baixa do setor da terapia ocupacional .....	97
Figura 28 - Cadeira de PVC com peso nos pés (lata com concreto) .....	98
Figura 29 - Cadeira de PVC adaptada com flutuadores de piscina .....	98
Figura 30 - Cadeira de PVC com recorte para uso de pinico .....	98

Figura 31 - Superfície de apoio para fixação de alimentos .....	99
Figura 32 - Superfície de apoio para fixação de alimentos .....	99
Figura 33 - Prato plástico com ventosa .....	99
Figura 34 - Superfície de corte com tesoura adaptada.....	100
Figura 35 - Talheres adaptados com sobra do material das órteses.....	100
Figura 36 - Cadeira de canto estofada .....	101
Figura 37 - Cadeira com cavalete removível em velcro.....	101
Figura 38 - Etapas do processo de concepção e produção das adaptações.....	102
Figura 39 - Mesa e cadeira produzidas pela oficina da AACD de São Paulo .....	104
Figura 40 - Alguns testes de alturas e encosto de mesa para João .....	105
Figura 41 - Mesa com meia lua em MDF e metal .....	105
Figura 42 - Posicionamento do menino na mesa.....	106
Figura 43 - Teste de posicionamento em uma mesa e cadeira de tamanho padrão .....	106
Figura 44 - Modelos das tesouras utilizadas na análise de uso .....	107
Figura 45 - Análise de uso das tesouras .....	107
Figura 46 - Banco com rodinhas.....	108
Figura 47 - Representação gráfica da implantação da escola EMEF Chico Mendes.....	112
Figura 48 - planta baixa e delimitação dos ambientes de estudo: sala de aula, SIR, pátio descoberto e refeitório .....	113
Figura 49 - Sala de aula da turma A25 da escola EMEF Chico Mendes .....	114
Figura 50 - Tesoura adaptada e lápis jumbo.....	115
Figura 51 - Momento da escrita e dificuldades identificadas.....	116
Figura 52 - Momento do recorte com a tesoura "normal" .....	117
Figura 53 - Momento recorte com a tesoura adaptada .....	118
Figura 54 - Posição que João fica na sala de aula .....	120
Figura 55 – Sequencia 1. Descendo escada.....	121
Figura 56 - Sequencia 2. Caminhando para o refeitório.....	121
Figura 57 - Sequencia 3. Subida da rampa para o refeitório .....	122
Figura 58 - Entrada do refeitório .....	122
Figura 59 - Espaço interno do refeitório.....	123
Figura 60 - Balcão de entrega da merenda .....	123
Figura 61 - Momento do lanche no refeitório.....	124
Figura 62 - Chegada até o pátio descoberto .....	125
Figura 63 - Brincando no escorregador com auxílio do irmão, colega e estagiária .....	125

Figura 64 - Caminhando com a ajuda do irmão .....	126
Figura 65 - Brincando no balanço com a ajuda do irmão e da colega.....	126
Figura 66 - Retornando do recreio para a sala de aula .....	127
Figura 67 - Tesoura adaptada .....	128
Figura 68 - Residência do estudo de caso.....	132
Figura 69 - Entrada da casa do João .....	133
Figura 70 - Sequencia da entrada e saída de casa por João .....	134
Figura 71 - Sala e cozinha .....	135
Figura 72 - Lugar onde João faz suas refeições .....	135
Figura 73 - Quarto da casa de João.....	136
Figura 74 - Degrau que divide a sala do quarto.....	137
Figura 75 - Demonstração de como João sobe e desce o degrau .....	137
Figura 76 - Banheiro da casa .....	138
Figura 77 - Escovando os dentes no balcão da sala.....	139
Figura 78 - Representação gráfica da estrutura macro da nova proposta de intervenção .....	144
Figura 79 - Fluxo das etapas da proposta de intervenção.....	153

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>14</b>
1.1 Contextualização.....	15
1.2 Delimitação da Pesquisa .....	18
1.3 Problema da Pesquisa .....	20
1.4 Hipótese .....	20
1.5 Objetivos.....	21
1.5.1. <i>Objetivo Geral</i> .....	21
1.5.2. <i>Objetivo Específico</i> .....	21
1.6 Justificativa .....	22
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>26</b>
2.1 Inclusão Social.....	26
2.1.1 <i>Conceitos e Práticas Sociais: Trajetória Histórica</i> .....	26
2.1.2 <i>Legislação e Políticas Governamentais Inclusivas</i> .....	32
2.2 A responsabilidade social do design: trajetória histórica e conceitos atuais .....	38
2.2.1 <i>A responsabilidade do designer no desenvolvimento de produtos inclusivos</i> .....	44
2.3 Tecnologia Assistiva: Conceitos e Classificações .....	52
2.3.1 <i>Terapia Ocupacional e as Adaptações</i> .....	59
2.4 Práticas Participativas: uma nova abordagem de projeto .....	65
2.4.1 <i>A construção de um processo participativo</i> .....	70
2.4.2 <i>Ações Participativas: exemplos</i> .....	75
<b>3 MÉTODO DE PESQUISA .....</b>	<b>79</b>
3.1 Delineamento da Pesquisa .....	79
3.2 Etapas da Pesquisa .....	79
<b>4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS.....</b>	<b>82</b>
4.1 Caracterização do Sujeito .....	83
4.2 Ambiente 1: Reabilitação.....	85
4.2.1 <i>Apresentação do Ambiente</i> .....	85
4.2.2 <i>Apresentação gráfica do espaço físico</i> .....	86
4.2.3 <i>Apresentação do sistema de atendimento e encaminhamento dos setores</i> .....	86
4.2.3.1 <i>Setor Pedagogia</i> .....	88

4.2.3.2 Setor Fisioterapia Infantil .....	91
4.2.3.3 Setor Terapia Ocupacional .....	94
4.2.4 Síntese descritiva do ambiente de reabilitação.....	107
4.3 Ambiente 2: Escolar.....	109
4.3.1 Apresentação do Ambiente.....	109
4.3.2 Apresentação gráfica do espaço físico .....	111
4.3.3 Mapeamento e descrição dos espaços que o sujeito transita .....	111
4.3.3.1 Sala de Aula.....	112
4.3.3.2 Refeitório .....	120
4.3.3.3 Pátio descoberto.....	122
4.3.3.4 Sala de Integração e Recursos - SIR.....	125
4.3.4 Síntese Descritiva do ambiente escolar .....	127
4.4 Ambiente 3: Doméstico .....	129
4.4.1 Apresentação do Ambiente.....	129
4.4.2 Apresentação gráfica do espaço físico .....	130
4.4.3 Mapeamento e descrição dos espaços que o sujeito transita .....	130
4.4.4 Síntese Descritiva do ambiente doméstico.....	138
<b>5 RESULTADOS .....</b>	<b>142</b>
<b>6 CONCLUSÃO.....</b>	<b>154</b>
6.1 Conclusão.....	154
6.2 Sugestões para trabalhos futuros.....	157
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>158</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>168</b>

## INTRODUÇÃO

O presente estudo está centrado na temática Inclusão Social direcionada ao âmbito do design e com enfoque na tecnologia Assistiva (TA). A opção por este tema deu-se com base no crescente número de pessoas com algum tipo de deficiência no Brasil. O censo demográfico do IBGE, do ano 2000, apontava que existiam 24 milhões de pessoas com deficiência, no Brasil, correspondendo a 14,5% da população. O mesmo censo demográfico do IBGE em 2010, já indicou 45 milhões de pessoas com algum tipo de deficiência, equivalendo a 23,91% da população brasileira, o que significa um crescimento de 114,28%, em apenas 10 anos, assim como evidencia a importância de ações voltadas a esse grupo populacional. Com vistas nesses dados, o governo brasileiro, nestes últimos anos, tem dado ênfase especial para ações que proporcionem melhor qualidade de vida à pessoas com deficiência. Um exemplo disso é o Plano Nacional dos Direitos das Pessoas com Deficiência – O “Viver Sem Limite”, ousado e de abrangência inédita, lançado em novembro deste ano. Contudo, essas ações não podem emanar apenas da esfera governamental. Empresas, universidades e profissionais devem se mobilizar e trabalhar de forma integrada, envolvidos na busca de soluções economicamente viáveis, sustentáveis, desejáveis e que atendam as reais necessidades e expectativas do público a que se destina.

Acredita-se que através da intervenção do designer no processo de desenvolvimento de recursos de TA, visando produtos adequados ao contexto social no qual estão inseridos, é possível favorecer a inclusão social das pessoas com deficiência. Para isso, buscou-se elementos no referencial teórico e na pesquisa de campo que lhe indicassem como poderia ser feita esta inserção.

Assim posto, esta dissertação estabelece como tema de pesquisa o contexto real atualizado e, neste ambiente, trata do mapeamento do processo de desenvolvimento de recursos de TA, de modo a obter estratégias de aproximação entre as diferentes instâncias envolvidas com a criança com deficiência, onde todos os envolvidos cooperem para o mapeamento e a identificação de necessidades latentes do público em questão. Dessa forma, a pesquisa tem por objetivo identificar princípios norteadores que direcionem operacionalmente a intervenção do designer no processo de desenvolvimento de TA.

A primeira etapa deste trabalho, que segue a descrição dessa introdução, consiste na apresentação da contextualização que ampara a definição da delimitação, da problemática, da hipótese, dos objetivos e da justificativa da pesquisa, que são os itens que compõem o primeiro capítulo. Como aporte teórico, são apresentadas, no capítulo dois, questões

referentes à temática da Inclusão Social, os seus conceitos, as práticas e a legislação com enfoque na Tecnologia Assistiva. Serão abordados também conceitos relativos a Práticas Colaborativas com especial atenção na questão da responsabilidade social do designer e no seu papel nessa área de atuação, visando à melhoria contínua de recursos de TA. O terceiro capítulo desenvolve a trajetória metodológica da pesquisa. O quarto capítulo apresenta os dados coletados na pesquisa de campo, a síntese descritiva que se assentam no levantamento efetuado. Por fim, o quinto capítulo traz os resultados propostos com base no conteúdo apresentado nos capítulos anteriores.

## **1.1 Contextualização**

Com o passar dos anos, referências bibliográficas de design indicam a formação de novos conceitos e práticas na área. Na visão de Schneider (2010), “design é a visualização criativa e sistemática dos processos de interação e das mensagens de diferentes atores sociais [...]”. Santos (2005), por seu turno, enfatiza ainda que o design de produtos é uma das atividades humanas responsáveis pela materialização de grande parte dos artefatos que mediam o nosso cotidiano. Embora não seja possível uma definição precisa e unitária do conceito, cada vez mais as reflexões sobre o tema apontam o designer como um “agente de mudança social proativo” (MORAES, 2010, p.6). Sendo assim, é preciso compreender e identificar o contexto no qual se atua e entender que os produtos afetam diretamente a vida das pessoas e podem ter um impacto nela. Em outras palavras, a comunicação entre design e sociedade é feita através desses produtos, sendo que esse cenário aponta para a relação de responsabilidade do designer frente às práticas sociais e à cultura material que podem transformar e serem transformadas no processo.

Em 1972, Victor Papanek, já refletia a respeito das demandas sociais que englobam “desde as necessidades de países em desenvolvimento até as necessidades especiais de idosos, pobres e portadores de deficiência” (PAPANEK, 1984, p.63). O autor assinalava que essas áreas eram negligenciadas pelo design e chamava a atenção para a necessidade dos designers contribuírem com esses grupos populacionais. Essa visão aponta para uma atuação mais humanística do design, cuja inserção e integração ocorrem em um contexto de atuação mais amplo, que visa a atender aos segmentos sociais que não são comumente contemplados no sistema de produção industrial.

No entanto, ainda hoje, a atuação do designer, em algumas dessas áreas, como Tecnologia Assistiva (TA), é bastante limitada. De modo geral, a TA é compreendida tanto



como um produto quanto como um serviço, estratégia ou prática que facilite e proporcione maior autonomia à pessoa com deficiência (COOK; HUSSEY, 1995). O uso de recursos de tecnologia assistiva contribui para promover o desenvolvimento sensorial e motor, e também para melhorar o desenvolvimento cognitivo, perceptivo, emocional e social das pessoas com deficiência (AUBERT, 2002, p.260). Contudo, em nosso país, constata-se uma grande carência de recursos disponíveis no mercado (BERSCH, 2009). E, ainda assim, os produtos assistivos disponíveis não apresentam, em sua maioria, a intervenção do design e, sobretudo, “reforçam a ideia de alijamento a que estão sujeitos os deficientes: seja na concepção, seja no desenvolvimento, seja na fabricação” (MALLIN, 2004, p. 31).

Frequentemente, produtos com estas características normalmente não são percebidos de forma positiva, o que impacta na relação que os destinatários<sup>1</sup> estabelecem com tais artefatos. Expresso de outra forma, além de eficiência e funcionalidade, os produtos também deveriam promover experiências agradáveis a seus destinatários (NIEMEYER, 2008). Embora algumas das alternativas geradas (TAs) apresentem grande potencial criativo, as questões ergonômicas, estruturais, funcionais e estéticas ainda não estão bem resolvidas. Acredita-se que isso acontece, em parte, porque a abordagem para o desenvolvimento desses produtos ainda está baseada em um modelo funcionalista, cujo foco é solucionar uma deficiência de ordem física e emergencial (NEWELL, 2003).

A intervenção do designer no desenvolvimento de recursos de TA pode contribuir para uma reabilitação mais “humanizada” e para uma maior aprovação/aceitação dos produtos. “Trata-se de encarar o Design como uma área do conhecimento capaz de intervir e contribuir na criação e produção de equipamentos destinados à reabilitação, procurando dotá-los de estilo, qualidade tecnológica e funcionalidade” (MALLIN, 2004, p.76), considerando-se, pois, que desenvolver equipamentos assistivos mais atraentes tem o potencial de minimizar o estigma da deficiência (LEE; CASSIM, 2009).

O designer, a partir desse entendimento, assume um papel importante na consolidação de ideias que possibilitem mudanças sociais e passa a atuar não apenas como desenvolvedor de objetos, ambientes e sistemas, mas como facilitador de colaborações inovativas e criador de plataformas para inclusão social<sup>2</sup> na prática do design (LEE, 2007 IASDR).

---

<sup>1</sup> O termo “destinatário” é utilizado pela autora Lucy Niemeyer e é inserido ao longo do texto como referência importante de alternativa à palavra usuário. Lucy Niemeyer é doutora em comunicação; professora e pesquisadora do Programa de Pós-graduação da escola Superior de Desenho Industrial –Uerj.

<sup>2</sup> Inclusão social é definida no contexto desse estudo a partir do conceito estabelecido pelo autor Romero Sasaki (2006), e com enfoque na inclusão de pessoas com deficiência. Para o autor inclusão social é um processo que contribui para a construção de um novo tipo de sociedade através de transformações, pequenas e grandes, nos

Atuar em um contexto social onde “todo mundo faz design” (SANDERS, 2006) demanda ainda a capacitação dos designers para colaborar com uma variedade de interlocutores, colocando-se não apenas como especialistas em design, mas também como intermediadores dessas relações. O intuito é canalizar conhecimentos e fornecer as ferramentas necessárias para que todos possam ser capazes de materializar as suas ideias e contribuir, assim, com o processo criativo. Essa abordagem configura um novo modelo de atuação, onde as interações entre pessoas, coisas e lugares devem ser o centro e o foco de todo o processo, e os produtos (físicos) devem ser as evidências que testam o serviço existente (MORAES, 2010). Nota-se a tendência de um era centrada nos indivíduos que são os protagonistas na execução sistemática das atividades da vida diária e anseiam pela tão desejosa “qualidade de vida”.

Contudo, os autores James Maxmin e Shoshana Zuboff sinalizam para um cenário que reflete uma desconexão crescente entre os indivíduos e as organizações desenvolvidas para atendê-los. E essa é uma tendência que pode ser vista tanto no setor público quanto no privado. Desejos, expectativas e necessidades individuais não estão sendo igualmente atendidas pelas organizações que prestam serviços independentemente de seu nicho de atuação (banco, hospital, indústria etc). Os autores argumentam ainda que a inovação incremental dentro de antigas instituições não criará as mudanças necessárias – indústrias e instituições precisam reinventar-se completamente (BURNS *et al*, 2006). Não cabe mais desenvolver estruturas hierárquicas para transformar problemas em fragmentos mais gerenciáveis. Na visão de Wood (2007), não é possível simplesmente redesenhar o mundo, dividindo-o em partes e, a partir daí, solicitar especialistas para melhorar cada parte, isoladamente. É preciso integrar as práticas de cada especialista como um conjunto abrangente de partes complementares (sistema). O ideal é que o melhor da prática de cada especialista seja preservado, enquanto alguns de seus aspectos são reintegrados dentro de outras disciplinas. (WOOD, 2007).

Para dar suporte a essas mudanças sociais e tecnológicas vigentes será necessário o surgimento de “novas abordagens projetuais, novos modelos e novos métodos que sustentem e direcionem o projeto nesse cenário mutante e complexo que se delinea” (MORAES, 2010). O designer pode ser uma peça chave na construção de uma visão e direção comum, contribuindo na transformação de casos promissores em casos mais acessíveis, efetivos e reproduzíveis (MANZINI, 2007).

---

ambientes físicos (espaços internos e externos, equipamentos, aparelhos e utensílios, mobiliários e meios de transporte) e na mentalidade de todas as pessoas, portanto também da própria pessoa com deficiência.

A partir do contexto exposto, delimita-se a proposta desta pesquisa. O item 1.2 expõe os ambientes de investigação delimitados neste estudo, assim como alguns termos concernentes ao mesmo. Apresenta ainda alguns critérios de seleção do sujeito do estudo de caso e delimita os itens que englobam o processo e que serão analisados.

## 1.2 Delimitação do Tema

Ao conceber o projeto, a partir das questões introduzidas no item 1.1, esta pesquisa delimita-se à intervenção do designer no processo de desenvolvimento de recursos de tecnologia assistiva. O foco está no mapeamento e na análise do processo atual, a fim de identificar oportunidades do uso sistemático das ferramentas do design, visando introduzir o designer, compreendido como agente colaborador, em cenários que precisam integrar-se.

Este estudo considera que as demandas específicas de pessoas com deficiência, sobretudo as crianças, que orbitam em cenários escolares, residenciais, de reabilitação e outros, devem merecer a devida atenção para indicarem os atributos a serem considerados com vistas aos requisitos de projeto de produtos assistivos. Para tanto, propõe que o processo definido, na presente pesquisa, é compreendido como uma sequência de etapas que englobam a análise: a) dos cenários em que o usuário pesquisado utiliza como os escolares, residenciais, de reabilitação, e outros – chamados, aqui, ambientes de investigação; b) dos inúmeros profissionais (agentes) que interagem direta e indiretamente com o usuário em suas atividades diárias; c) dos produtos de TA – Tecnologia Assistiva utilizados que auxiliam de alguma forma na execução das atividades diárias.

É importante salientar que a palavra “usuário”, no contexto deste estudo, concerne apenas ao sujeito do estudo de caso, ou seja, a criança com deficiência física que necessita e utiliza recursos de tecnologia assistiva. As demais pessoas que interagem direta ou indiretamente com ela são intitulados “profissionais: agentes colaboradores da pesquisa” ou simplesmente “agentes”. Para este estudo de caso, foi selecionada uma criança de nome fictício **João** com, sete anos de idade.

Ao destacar que o estudo ocorre na perspectiva de uma prática colaborativa, entende-se que o envolvimento do usuário como parceiro e protagonista no processo de desenvolvimento de recursos de tecnologia assistiva, é essencial. Desse modo, o estudo de caso, aqui proposto, fica delimitado à estreita interação do designer com o seu público-alvo, o João, sete anos de idade - **criança com deficiência física motora**, e diretamente vinculado a três de seus contextos sociais: **escolar, de reabilitação e doméstico**. Cabe ressaltar ainda que

o projeto conta com a participação de um grupo de agentes colaboradores, pertencentes aos ambientes de investigação citados, composto por professores, terapeutas ocupacionais, psicopedagogas, familiares e colegas de sala de aula. A formação dessa equipe possibilitou aproximar e aperfeiçoar as relações interpessoais, transformando os agentes atuantes como parceiros na pesquisa colaborativa.

Os ambientes de investigação, escolar, reabilitação e doméstico, delimitam-se a:

- Associação de Assistência a Criança Deficiente – AACD, localizada na cidade de Porto Alegre/RS e definida, nesta pesquisa, como **ambiente 1 (um)**.
- Escola de ensino regular, EMEF Chico Mendes, localizada também em Porto Alegre/RS e definida como **ambiente 2 (dois)**.
- Ambiente doméstico, localizado em Porto Alegre/RS, definido como **ambiente 3 (três)**.

A seleção do sujeito para o estudo de caso dessa pesquisa foi realizada com base em três critérios: a) critério da idade; b) critério fase da terapia, e c) critério de frequência escolar de ensino regular, descritos abaixo:

a) A delimitação da idade (seis-12 anos) está pautada nos estudos de Nabors e Keyes (1997), que indicaram que crianças até quatro anos de idade, ou seja, abaixo da faixa etária escolhida, têm uma ideia limitada quanto ao significado da deficiência física e recursos de TA. Assim, o usuário escolhido de 7 (sete) anos de idade, tende a ter maiores possibilidades de retorno para com os colaboradores da equipe e participação na pesquisa.

b) Estar em etapa inicial da terapia ocupacional na AACD justifica-se pelo fato de que permite o mapeamento do processo desde o início. Dessa forma, é possível verificar junto aos profissionais todo o procedimento padrão utilizado pela associação, desde a identificação do recurso de tecnologia assistiva adequado, até o desenvolvimento do mesmo.

c) A escolha por uma escola de ensino regular foi motivada pela possibilidade da observação da interação do usuário com outros colegas não-deficientes, identificando as suas limitações e as reações diante do comportamento dos demais colegas, bem como da preparação do espaço e dos profissionais ali atuantes para o recebimento desse usuário. O referido espaço viabiliza ainda a identificação de demandas e

possíveis dificuldades que o sujeito enfrenta em suas atividades escolares. Justifica-se também a escolha pela investigação em uma escola de ensino regular com base nos dados de pesquisa (INEP/MEC, 2010) que indicou que o número de alunos com deficiência matriculados em escola de ensino regular, em 2010, era 37, 8% maior do que nas escolas regulares especializadas. Em 1998, esse número era 74,09% menor (INEP/MEC, 2010), assim sendo, esse dado indica uma demanda crescente, impulsionada também pelas políticas de inclusão do governo federal que vêm sendo acentuadas a partir do ano de 2007.

Naquele momento da pesquisa, o sujeito do estudo de caso foi selecionado por indicação da coordenadora da terapia ocupacional infantil do centro de reabilitação AACD, Sra. Angela Lanzotti Perazzo que, a partir dos critérios definidos, sugeriu o menino João, sete anos, que estava iniciando a terapia ocupacional e que frequentava a escola de ensino regular EMEF Chico Mendes.

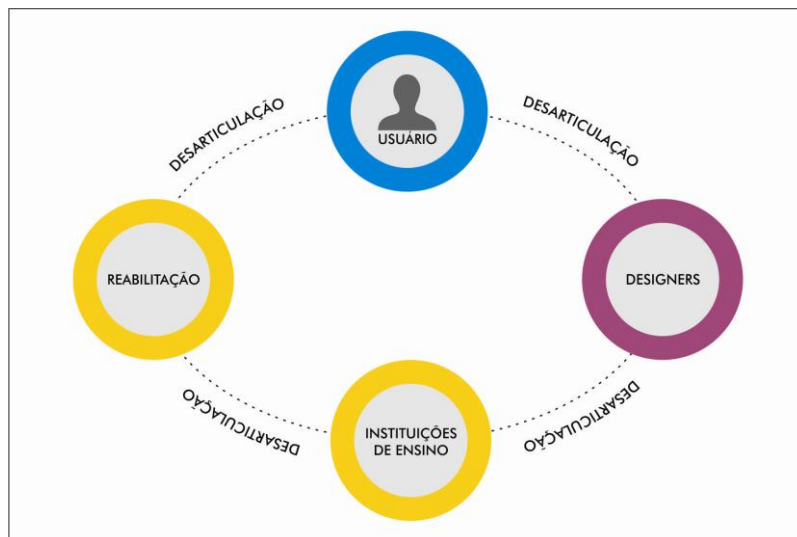
### **1.3 Problema de Pesquisa**

A questão norteadora da pesquisa é: Como o designer pode contribuir para melhorar o processo de desenvolvimento de recursos de tecnologia assistiva, visando produtos mais adequados ao contexto real e que favoreçam a inclusão social e escolar de crianças com deficiência?

### **1.4 Hipótese**

Acredita-se que alguns dos recursos de tecnologia assistiva, hoje, disponíveis são o resultado de um processo de desenvolvimento fragmentado, em que os agentes atuantes nem sempre trabalham de forma integrada e inseridos nos contextos de atuação do público alvo (crianças com deficiência). Por hipótese, entende-se que isso ocorre em função da desarticulação entre: (1) os designers e o poder criativo de pessoas reais com problemas reais (usuários), (2) os designers e as organizações que prestam serviços a esses indivíduos, (3) as organizações que trabalham no atendimento de um mesmo indivíduo. Esses três tópicos são apresentados graficamente na figura 1 (um). A conjuntura, que, aqui, se comenta, tem gerado produtos anacrônicos e pouco atraentes, que nem sempre atendem as necessidades latentes

dos usuários e que contribuem para a imagem negativa da deficiência, dificultando a inclusão social.



**Figura 1 - Esquema da desarticulação entre usuário, designer e organizações**  
Fonte: Elaborado pela autora

## 1.5 Objetivos

A proposta deste estudo visa a reforçar a pesquisa aplicada ao design com foco em produtos de Tecnologia Assistiva e que sejam socialmente orientados. Para isso, foram definidos os seguintes objetivos gerais e específicos:

### *1.5.1 Objetivo Geral*

Mapear o processo de desenvolvimento de recursos de tecnologia assistiva, tendo em vista a estruturação de uma proposta de intervenção colaborativa que possibilite a integração do designer nos diferentes ambientes relativos a crianças com deficiência. Para a concretização do objetivo geral, são listados os objetivos específicos em continuidade:

### *1.5.2 Objetivos Específicos*

- Mapear e descrever o processo atual de desenvolvimento dos recursos de TA no ambiente de reabilitação;

- Identificar os produtos resultantes do processo atual dentro do centro de reabilitação, através de levantamento fotográfico;
- Identificar o sujeito do estudo de caso e acompanhá-lo sistematicamente nos demais ambientes de investigação: escolar e doméstico;
- Verificar juntamente com os profissionais atuantes no processo os produtos de TA que o sujeito do estudo de caso necessita;
- Avaliar os dados para gerar indicadores que possam nortear a proposta de intervenção colaborativa;
- Descrever e estruturar graficamente a nova proposta de intervenção.

## **1.6 Justificativa**

Mesmo considerando aspectos legais de políticas sociais dos Governos Federal, Estaduais e Municipais com prioridades de atendimento para Pessoas com Deficiência com vistas à inclusão social, ainda existem muitos usuários que podem receber mais atenção através do uso das novas tecnologias de comunicação, acessibilidade e mobilidade e, assim, potencializar a sua autonomia. Também identifica-se a existência de movimentos sociais dedicados ao atendimento e à qualificação das pessoas com deficiência; verifica-se ainda uma profunda carência de recursos disponíveis no mercado, especialmente a Tecnologia Assistiva nacional.

De acordo com Bersch (2009), o fato de o Brasil não ser um país que desenvolve o design em TA resulta na necessidade de importação de produtos e itens de diversos deles. Segundo dados levantados pelo Centro de Políticas Sociais (CPS) do IBRE/FGV, até 2025, se mantidas as taxas de deficiência e incapacidades por faixa etária, as taxas agregadas devem atingir 18,6% e 3,01%, respectivamente, crescendo com relação a 2000 aproximadamente 30,6% e 19,3%. Esse cenário aponta para um grupo populacional em crescimento, cujas demandas específicas precisam ser atendidas. No entanto, os poucos recursos de TA disponíveis no mercado, bem como aqueles destinados à reabilitação, não possuem, em sua maioria, a intervenção do design e, sobretudo, em conformidade com Mallin (2004) “reforçam a idéia de alijamento a que estão sujeitos os deficientes: seja na concepção, seja no desenvolvimento, seja na fabricação” (MALLIN, 2004, p. 31). Sobre este fator, Gui Bonsiepe (1982) assevera:

O caráter obsoleto da maioria dos produtos para pessoas com deficiência disponíveis no mercado manifesta-se na falta de atenção às necessidades não só funcionais, mas, principalmente, psicológicas do usuário. Uma prótese ou uma cadeira de rodas não deveria ter o aspecto estigmatizante (BONSIEPE; YAMADA, 1982, p.11).

Na visão de Clarkson *et al* (2003), o design voltado para idosos e pessoas com deficiência, tende a focar *em necessidades especiais* ao invés de pensar na *melhoria de condições de vida* e assim, permaneceu preso em mercados estreitos [...] dando origem a uma infinidade de adaptações e equipamentos estigmatizantes e de má qualidade (CLARKSON *et al*, 2003). Produtos com estas características normalmente não são percebidos de forma positiva e isso impossibilita a adequação que o usuário deveria estabelecer com eles, ou seja, além de eficiência e funcionalidade, os produtos também deveriam promover experiências agradáveis a seus usuários (MONT'ALVÃO; DAMAZIO, 2008). Cabe complementar ainda que o uso de produtos estigmatizantes e a falta de desejo em utilizá-los – dentre outras variáveis – podem levar ao abandono do produto comprometendo não só a mobilidade da criança, mas a sua autonomia na realização das tarefas diárias e escolares (PHILLIPS; ZHAO, 1993; KINTSCH; DEPAULA, 2002).

Buscar soluções projetuais capazes de satisfazer as necessidades físicas do usuário deve ser prioridade em qualquer projeto, mas pensar em atributos estéticos e simbólicos que estabeleçam a identificação do usuário com o produto, visando as seus desejos e expectativas é igualmente importante. Trata-se de elevar esses produtos a um novo patamar de qualidade – estética e simbólica- e de proporcionar às crianças com deficiência oportunidades de escolha em relação aos referidos produtos. A respeito dessas constatações, Margolin (2004) complementa ponderando que áreas e produtos inadequados podem afetar a “segurança, oportunidade social, nível de stress, sentimento de pertencer a um lugar, auto-estima e até a saúde física de uma pessoa ou pessoas em uma comunidade” (MARGOLIN, 2004, p.3).

Para interagir nesse cenário e propor mudanças, buscou-se, em um primeiro momento, compreender o processo de desenvolvimento dos recursos de tecnologia assistiva desenvolvidos atualmente e verificar as alternativas resultantes. Assim, foi iniciada a etapa de observação participativa e levantamento de dados dentro de um centro de reabilitação – AACD Porto Alegre, junto à terapia ocupacional. Entende-se que os centros de reabilitação são espaços integrantes do ciclo de inclusão social que abrigam um conjunto de profissionais capacitados e voltados ao atendimento e ao desenvolvimento de TA. Este conjunto de fatores configura o centro de reabilitação como um potencial espaço de desenvolvimento de recursos de TA e, por isso, um espaço de investigação pertinente à pesquisa em foco.



Ripper citado por Couto (2000) salienta ainda que, na atividade de projeto realizada em estreita relação com a população envolvida, característica do Design em Parceria<sup>3</sup>, tem-se a oportunidade de descobrir temas autênticos e soluções apropriadas que estarão em consonância com os anseios e as necessidades desta população. A abstração do contexto real pode gerar resultados sem significado social e pessoal.

Margolin (2002) assegura que a observação participativa propicia o ingresso de designers em ambientes sociais, tanto como parte de um grupo multidisciplinar, como individualmente, para observar e documentar as necessidades sociais que podem ser melhor atendidas com a intervenção do design. O autor acrescenta ainda que é igualmente importante conduzir pesquisas centradas no desenvolvimento e na avaliação de produtos socialmente responsáveis e, para isso, faz-se necessária a avaliação desses produtos em *situações reais* (MARGOLIN, 2002), como foi o caso dessa investigação.

A abordagem usualmente dada ao desenvolvimento desses produtos ainda está baseada em um modelo estritamente funcionalista cujo foco é atender uma deficiência de ordem física e emergencial. Acredita-se que isso acontece devido a forte atuação dos profissionais da área da saúde no desenvolvimento de recursos de TA, a qual se deve ao destaque que eles têm e sempre tiveram no processo de inclusão de pessoas com deficiência. Logo, o enfoque dado ao tema permanece prioritariamente pautado em uma perspectiva da área da saúde (Roriz; Amorim; Rossetti-Ferreira, 2005, p. 170). Embora as alternativas geradas por esses profissionais apresentem grande potencial criativo, observa-se que questões estruturais, funcionais e estéticas dos produtos ainda não estão bem resolvidas.

A esse modelo de desenvolvimento, a CIF (2004) denomina de modelo médico que, “considera a incapacidade como problema causado apenas pela doença ou outro problema de saúde, não levando em consideração os vários domínios que têm impacto sobre o funcionamento humano”. A transição deste modelo de atuação para um modelo orientado por uma prática colaborativa exige a reavaliação do papel que os diferentes agentes atuantes no processo exercem, assim como uma mudança de cultura por parte dos próprios centros de reabilitação e outros espaços que, da mesma forma, desenvolvem tecnologia assistiva. Estas mudanças devem considerar não só a reavaliação do papel individual de cada profissional, mas também fazê-lo em relação à união das experiências de cada um visando à constituição de uma equipe interdisciplinar onde o próprio usuário também é considerado como

---

<sup>3</sup> O termo “Design em Parceria” é utilizado por José Luiz Mendes Ripper (1989) para se referir a uma prática colaborativa do design, definida neste estudo como Design Participativo.

protagonista do processo, ou seja, usuário não apenas como “força de trabalho” (WEBER, 2004), mas como capital pensante, responsável e participante na tomada de decisões.

O cenário atual aponta para possibilidades de atuação e contribuição do design, em que a intervenção pode acontecer tanto em nível projetual (desenvolvimento de TA), como em nível de planejamento, mediação e conexão das partes envolvidas a fim de identificar as reais necessidades, potencializar os recursos e direcionar o desenvolvimento para produtos mais assertivos. Trata-se de dar voz ao usuário e a todos os envolvidos com ele, integrar o conhecimento de todos os profissionais em um processo unificado e materializar as ideias em produtos finais. Contudo, para que tal se processe é preciso buscar informações nos demais cenários de atuação do usuário e interagir com aqueles que igualmente convivem e percebem as suas dificuldades, como o professor da escola, o cuidador, os colegas de sala de aula, etc.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

O referencial teórico exposto, a seguir, tem como objetivo apoiar a discussão sobre o tema principal, que trata da intervenção do designer no processo de desenvolvimento de recursos de tecnologia assistiva e, assim, apresenta termos, conceitos, classificações, reflexões e desdobramentos sobre as temáticas: Inclusão Social, Design Social, Design Inclusivo, Tecnologia Assistiva e Práticas Participativas, apresentadas a seguir.

### **2.1 Inclusão Social**

Considerando que a temática Inclusão Social é um assunto abrangente, este capítulo propõe-se a fornecer, através de uma breve trajetória histórica, os conceitos que fundamentaram as práticas sociais atuais, assim como a legislação e as políticas governamentais inclusivas, que são consideradas fundamentais para o entendimento do tema. Aqui, dentre os direcionamentos possíveis, será priorizado aquele que foca em pessoas com deficiência. No desdobramento do referencial, o tema inclusão social é desenvolvido sob o enfoque do Design, e direcionado à exploração de fatores ligados ao desenvolvimento de recursos de tecnologia assistiva, que favorecem e contribuem para a inclusão social de crianças com deficiência física.

#### ***2.1.1. Conceitos e práticas sociais: trajetória histórica.***

A maneira como a sociedade encara as questões referentes a grupos sociais vulneráveis ainda é bastante divergente, visto que, ao mesmo tempo em que existem ações direcionadas a inclusão desses grupos, persistem práticas e pensamentos segregativos. A temática da inclusão social encontra-se imersa em contradições e conflitos, pela sua história, pelas múltiplas perspectivas, pelos diferentes interlocutores e pelas instituições envolvidas (RORIZ; AMORIM; ROSSETTI-FERREIRA, 2005). No entanto, fazendo uma análise retrospectiva do comportamento social, é possível constatar um processo evolutivo no que se refere às práticas sociais. Esse processo é composto por diversas fases, que surgiram, ao longo dos anos, como resultado da evolução do comportamento social, e foram, assim, definidas: exclusão social ou extermínio, atendimento segregado ou asilismo, integração social e, por fim, a inclusão social (SASSAKI, 2006; AMARAL, 1994). Para que se faça possível uma

reflexão sobre as práticas sociais atuais, as fases do processo citadas serão detalhadas e contextualizadas.

A exclusão social, definida como primeira fase do processo, evidencia uma atitude bastante primitiva frente à deficiência. A sociedade desconsiderava – exterminava - as pessoas que, por causa de condições atípicas, não lhe pareciam pertencer à maioria da população. Esse comportamento já era retratado na antiguidade, nas mais diversas culturas, nas quais pessoas com deficiência eram avaliadas sob três pontos de vista contraditórios: ou eram vistas como santidades, considerando-as algo divino, ou eram vistas como obra do demônio ou do “âmbito do infra-humano” ou simplesmente como “pessoas doentes”. Nessa fase, a sociedade basicamente perseguia e explorava as pessoas com deficiência. (SASSAKI, 2006; JÖNSSON, 1994; MANTOAN, 1997). Sendo assim, por serem excluídas da sociedade e da família, as pessoas com deficiência eram atendidas em instituições de caridade –em sua maioria, religiosas- por indivíduos que dedicavam suas vidas à assistência e à ajuda a esse segmento da população. Dessa forma, a pessoa com deficiência não tinha nenhum controle sobre a qualidade do atendimento recebido. Configura-se, aqui, a fase do atendimento segregado ou assistencialismo, baseada na premissa de “proteção e repulsa, solidamente plantada no terreno da caridade”. É dentro desse cenário que surge ainda a “educação especial” para crianças com deficiência, administrada por instituições voluntárias (SASSAKI, 2006; JÖNSSON, 1994; AMARAL, 1994).

Por acolher as pessoas rejeitadas pela sociedade, essas instituições tiveram que se especializar, tanto no atendimento, quanto na disponibilização de serviços e atividades na tentativa de dar mais oportunidades e de melhorar o atendimento às pessoas com deficiência. Na década de 60, o número de instituições especializadas aumentou consideravelmente. No entanto, a formação de escolas especiais, centros de habilitação e reabilitação, clubes sociais especiais, dentre outras instituições, ainda reforçavam a ideia de segregação. Somente a partir da década de 70, do século passado, o movimento pela integração começou a refletir sobre a inserção das pessoas com deficiência nos “sistemas sociais gerais”, como educação, lazer e trabalho, configurando, assim, a terceira fase do processo denominada integração social. Essa nova abordagem foi impulsionada e teve origem em princípios e processos como o da normalização e *mainstreaming*. (SASSAKI, 2006).

O termo normalização surgiu em oposição às “alternativas e modalidades de atendimento de tendência segregativa e centralizadora” e significa dar a pessoa com deficiência o direito de ser diferente e ter suas necessidades reconhecidas e atendidas pela sociedade. Do ponto de vista de Mantoan (1997), “a normalização visa tornar acessíveis às

peças socialmente desvalorizadas condições e modelos de vida análogos aos que são disponíveis de um modo geral ao conjunto de pessoas de um dado meio ou sociedade”. (SASSAKI, 2006; MANTOAN, 1997; WERNECK, 1997). A questão não é apenas possibilitar o acesso a espaços físicos e serviços especiais, mas aceitar a deficiência e dar oportunidade de convívio pleno na sociedade às pessoas com deficiência.

Em busca desses ideais, surgiu, na área da educação, na década de 80, o conceito de corrente principal, conhecido como *mainstreaming*, conceito que avança no sentido de levar a pessoa com deficiência ao espaço comum, de modo que o objetivo é proporcionar ao aluno um ambiente o menos restritivo possível. De acordo com Mantoan (1997), o sentido do conceito de *mainstreaming* é “análogo a um canal educativo geral, que em seu fluxo vai carregando todo tipo de aluno com ou sem capacidade ou necessidade específica”. O processo de integração educacional através da corrente principal (*mainstreaming*) é definido pelo chamado sistema de cascatas que consiste em dar ao aluno com deficiência o direito de entrar em classes comuns e transitar por elas. Assim sendo, o aluno poderia estar matriculado na aula de matemática da terceira série, na de literatura da quarta série, enfim, subir ou descer na “cascata” em função de suas necessidades. Posteriormente, esse conceito foi questionado pelos princípios inclusivistas (SASSAKI, 2006; WERNECK, 1997; MANTOAN, 1997).

Na verdade, tanto a normalização quanto o processo de *mainstreaming* configuravam movimentos cujo objetivo era a integração das pessoas com deficiência e impulsionaram o surgimento de novos paradigmas como o da inclusão e da equiparação de oportunidades. É importante salientar, ademais, que, de um modo geral, a prática da integração social, entendida como movimento, teve maior impulso com o aparecimento da luta pelos direitos das pessoas com deficiência, na década de 80. Foi a partir desse período que se constatou um direcionamento maior de entidades públicas e privadas no sentido de enfrentar a questão (SASSAKI, 2006; AMARAL, 1994).

Todavia, foi só no final dos anos 80 e início da década de 90 que os princípios da integração social começaram a ser questionados. Entendia-se que, apesar de essa prática visar à inserção da pessoa com deficiência na sociedade, a pessoa em questão deveria estar capacitada a superar as barreiras físicas, programáticas e atitudinais existente. Na visão de Sasaki (2006), a prática da integração social acontece de três formas:

- Pela inserção das pessoas com deficiência na sociedade, desde que consigam por mérito próprio utilizar os espaços e desenvolver as atividades necessárias, sem que haja nenhuma adaptação ou preparação da sociedade para que isso aconteça.

- Pela inserção de pessoas com deficiência através da preparação e da adaptação de espaços e atividades para só então possibilitar-lhes o estudo, o trabalho, o lazer e a própria convivência com pessoas não-deficientes.
- Pela inserção de pessoas com deficiência em ambientes separados dentro dos sistemas gerais. Ex. classe especial de uma escola comum.

A integração, sob a ótica atual, constitui-se em um esforço unilateral, em que a pessoa com deficiência deve se “preparar” para integrar a sociedade. Essa postura remete a um modelo, ainda vigente, definido como modelo médico da deficiência que a entende como um problema do próprio indivíduo e, assim, espera que este habilite-se ou reabilite-se para adaptar-se à sociedade como ela é (SASSAKI, 1997).

A transição da fase de integração para a atual fase de inclusão se deu na passagem do século 20 para o século 21. Por serem conceitos bastante recentes, é natural que ainda coexistam por algum tempo. No entanto, o que se almeja é que se estabeleça uma sociedade inclusiva.

A inclusão social é conceituada como um “processo bilateral no qual as pessoas, ainda excluídas, e a sociedade buscam, em parceria equacionar problemas, decidir sobre soluções e efetivar a equiparação de oportunidades para todos” (SASSAKI, 2006). Tem como base os conceitos de autonomia, independência e empoderamento (*empowerment*) assim compreendidos:

- Autonomia é a capacidade de ter domínio sobre um ambiente físico e social e transitar sem dificuldade ou auxílio de terceiros. Por exemplo, obstáculos em ambientes físicos diminuem o grau de autonomia de uma pessoa com deficiência.
- Independência é a capacidade de decidir sem depender de outras pessoas como, por exemplo, familiares, médicos etc. Isso depende do grau de instrução e informação que essa pessoa teve. “Esta situação pode ser pessoal (quando envolve a pessoa na privacidade), social (quando ocorre junto a outras pessoas) e econômica (quando se refere às finanças dessa pessoa), daí advindo a expressão independência pessoal, social ou econômica”.
- Empoderamento ou *Empowerment* significa “o processo pelo qual uma pessoa, ou um grupo de pessoas, usa o seu poder pessoal inerente à sua condição – por exemplo: deficiência, gênero, idade, cor-para fazer escolhas e tomar decisões, assumindo assim o controle de sua vida” (SASSAKI, 2006).

A inclusão social é um processo que contribui para uma sociedade capaz de atender às necessidades de todos, através de mudanças nos espaços físicos, equipamentos, serviços etc. e na mentalidade de todos que a compõe (SASSAKI, 2006). Segundo Boneti (1997),

A inclusão social implica na conquista do espaço social mediante as interações que se estabelecem no interior dos grupos sociais através de uma participação real das pessoas como membros ativos e produtivos da sociedade, o que significa uma participação real na escola, no lazer e no trabalho. Esta é uma condição almejada não somente pelas pessoas com deficiência, mas por todos aqueles que são excluídos no processo produtivo da sociedade e, conseqüentemente, do direito à educação, saúde, moradia e lazer (BONETI, 1997, p.168).

Esse processo está baseado no modelo social da deficiência que, ao contrário do modelo médico da deficiência, percebe que é a sociedade que impõe barreiras e que deve ser modificada para atender as necessidades das pessoas com deficiência. Fletcher<sup>4</sup> *apud* Sasaki (2006) acrescenta que o modelo social foi formulado por pessoas com deficiência e agora também vem sendo aceito por profissionais não-deficientes. “A preparação das pessoas com deficiência deve ocorrer dentro do processo de inclusão e não como um pré-requisito para estas fazerem parte da sociedade” (SASSAKI, 2006). A luta pela inclusão social da pessoa com deficiência se insere num movimento mais amplo da sociedade, aquele que engloba também a luta pela eliminação das desigualdades sociais. A eliminação das desigualdades traz como consequência uma sociedade mais humanitária, que se traduz em uma sociedade para todos (BONETI, 1997).

Para apoiar essa ação coletiva e reafirmar a necessidade de que todas as pessoas com deficiência tenham a garantia de poder desfrutar de seus direitos humanos plenamente e sem discriminação foi decretada a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiências, assinada em 2006 e que entrou em vigor dois anos depois. A convenção tem por objetivo “promover, defender e garantir condições de vida com dignidade e a emancipação dos cidadãos e cidadãs do mundo que apresentam alguma deficiência” (BRASIL, 2007, p. 8) e foi um movimento muito importante em direção a mudanças do cenário atual visando, a partir de políticas, leis, projetos e serviços, a inclusão de pessoas com necessidades especiais na sociedade, por meio da educação e do trabalho. No item 2.1.2 são esclarecidos mais detalhes a respeito dessa convenção.

---

<sup>4</sup> FLETCHER, Agnes. Idéias práticas em apoio ao Dia Internacional das Pessoas com Deficiência: 3 de dezembro. Tradução por: Romeu Kazumi Sasaki. São Paulo: Prodef/Adape, 1996. Tradução de: Information Kit to support the International Day of Disabled Persons: 3 December.

Nesse contexto, a figura 2 (dois) apresenta **conceitos de inclusão** adotados ao longo dos anos, elaborado por Mallin (2004), e que resumem de forma sintética e pontual os paradigmas da inclusão social, descritos ao longo do levantamento aqui apresentado.



**Figura 2 - Paradigmas da Inclusão**  
Fonte: MALLIN, 2004, p. 99

Com vistas no direcionamento desses conceitos ao âmbito relativo ao design, as autoras Lee e Cassim (2009) propõem um quadro analítico (ANEXO 1) adaptado do manifesto “integração é um estado, inclusão é um processo”, do professor Richard Rieser. O quadro propõe uma nova interpretação do discurso a respeito do modelo médico e social da deficiência e tem por objetivo definir diferentes posturas que demonstram a mudança na perspectiva de um modelo médico para um modelo social da deficiência auxiliando assim na compreensão dos níveis de exclusão e inclusão que os resultados de design voltados às pessoas com deficiência oferecem. Entende-se essa preocupação em considerar os modelos que pontuaram a evolução da inclusão social, no desenvolvimento de produtos inclusivos, uma iniciativa pertinente e que pode servir como referência ao estudo aqui proposto.

Complementarmente a descrição dos conceitos que fundamentaram as práticas sociais atuais, é pontuada a seguir, a legislação e as políticas governamentais inclusivas que amparam ações voltadas à inclusão social, nas mais diversas áreas, sendo o design, uma delas.



### ***2.1.2 Legislação e políticas governamentais inclusivas.***

Pretende-se, neste ponto, indicar a evolução da legislação e das políticas governamentais pertinentes ao campo da Inclusão Social das pessoas com deficiência e, com principal enfoque, nas que se referem à acessibilidade e à tecnologia assistiva (TA). Contudo, serão apontados somente alguns itens das leis, decretos e programas de governo que foram considerados mais importantes para o embasamento do presente estudo. Entende-se que é importante conhecer as iniciativas governamentais, bem como as legislações, que possam amparar as ações inclusivas propostas e projetos de TA futuros, na área do design.

Atualmente, as pessoas com deficiência, no Brasil, têm os seus direitos garantidos pela Constituição Federal de 1988, Decretos e Leis posteriores e podem usufruir de benefícios através de programas assistenciais do governo. Estes direitos e benefícios, no entanto, foram conquistados, recentemente, ou seja, há pouco mais de 20 anos. Até a metade dos anos 80, havia escassez de diretrizes a respeito do papel do Estado e da sociedade na proteção e na integração social das pessoas portadoras de deficiência. Embora tenham ocorrido algumas ações em prol da inclusão desse tema na esfera legal nos anos 60 e 70, merece destaque a Emenda Constitucional nº 1, de 1969, que fez a primeira referência específica à proteção das pessoas portadoras de deficiência, e a Lei 5.692, de 1971, que tratou, pela primeira vez, da inclusão de pessoas com deficiência no sistema educacional. No entanto, somente na Constituição Federal de 1988 que o assunto ganhou mais atenção, a partir do delineamento da responsabilidade do Estado na proteção e bem-estar dos portadores de deficiência (ARAUJO, 1997; BRASIL, 2010a).

No ano seguinte, em 1989, a Lei Federal 7.853 estabeleceu os direitos básicos das pessoas portadoras de deficiência, prevendo a discriminação como crime punível com reclusão de um a quatro anos e multa (ARAUJO, 1997).

Apesar de conterem lacunas e embora ainda se tratassem de uma abordagem superficial e incompleta do tema, tanto a Constituição Federal de 1988 quanto a Lei Federal 7.853 representaram um marco na trajetória de inclusão e reconhecimento dos direitos das pessoas com deficiência, abrindo caminho para novas e importantes iniciativas nas esferas legal e política. Pode-se citar como exemplo a criação do Benefício de Prestação Continuada da Assistência Social (BPC), que foi instituído pela Constituição Federal de 1988 e regulamentado pela Lei Orgânica da Assistência Social (BRASIL, 2011).

O BPC consiste em uma transferência mensal, no valor de um salário mínimo, às pessoas com deficiências de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial,

independente da idade, quando comprovado que tal deficiência coloca-as em desigualdade de condições com as demais pessoas e impossibilita a sua participação plena e efetiva na sociedade. O benefício é também concedido a idosos a partir dos 65 anos de idade, quando comprovada a mesma situação limitante. Segundo o Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome – MDS (2011), em agosto de 2011, o BPC contava com 3,5 milhões de beneficiários, dos quais 1,8 milhões eram pessoas com deficiência (BRASIL, 2011a).

No que tange à questão específica da acessibilidade e das tecnologias assistivas (TA), cabe ainda mencionar leis e programas governamentais relevantes, listados cronologicamente, conforme consta a seguir:

**(1) Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004.**

O Decreto nº 5.296 de dois de dezembro de 2004, regulamenta as Leis nº 10.048, de oito de novembro de 2000, e nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. A primeira estabelece a prioridade de atendimento à pessoa com deficiência, aos idosos, às gestantes e aos obesos, enquanto a segunda fixa normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida (BRASIL, 2010b).

**(2) Convenção Sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência.**

A Convenção Sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência foi assinada em Nova York, em 30 de março de 2007, e promulgada pelo decreto nº 6.949 de 25 de agosto de 2009. No que se refere à acessibilidade, o direito está assegurado através do artigo 9º, itens um e dois, que determina as medidas apropriadas que os Estados partes deverão tomar a fim de viabilizar às pessoas com deficiência viver de forma independente e participar plenamente de todos os aspectos da vida (BRASIL, 2007a).

**(3) Programa Escola Acessível.**

O Programa Escola Acessível, sob a coordenação da Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade (SECAD), que incorporou a Secretaria de Educação Especial (SEESP), a partir de 2011, atua na adequação do espaço físico das escolas estaduais e municipais, visando a promover a acessibilidade nas redes públicas de ensino e apoiar a inclusão escolar dos alunos da educação especial em classes comuns do ensino regular. Segundo o MEC (2011), os recursos do Programa Escola Acessível são destinados às ações de: Adequação arquitetônica ou estrutural de espaço físico reservado à instalação e funcionamento de salas de recursos multifuncionais; Adequação de sanitários, alargamento de portas e vias de acesso, construção de rampas, instalação de corrimão e colocação de

sinalização tátil e visual; Aquisição de mobiliário acessível, cadeira de rodas, material desportivo acessível e outros recursos de tecnologia assistiva (BRASIL, 2010c).

#### **(4) Outros benefícios, programas e ações governamentais vinculados a escola.**

Em 2007, a esfera de atuação do Benefício de Prestação Continuada da Assistência Social (BPC) foi ampliada a partir da criação do programa BPC na Escola. Em conformidade com o Ministério do Desenvolvimento Social (MDS):

O BPC na Escola tem quatro eixos principais: 1) identificar, entre os beneficiários do BPC até 18 anos, aqueles que estão na escola e aqueles que estão fora da escola; 2) **identificar as principais barreiras para o acesso e a permanência na escola das pessoas com deficiência** beneficiárias do BPC; 3) **desenvolver estudos e estratégias conjuntas para superação dessas barreiras**; e 4) manter acompanhamento sistemático das ações e programas dos entes federados que aderirem ao programa (BRASIL, 2009a).

O programa BPC na Escola faz parte de um conjunto de ações governamentais complementares e interdependentes que englobam também o Programa de Inclusão das Pessoas com Deficiência e o Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE). O Programa de Inclusão das Pessoas com Deficiência tem como público prioritário os beneficiários do BPC e visa a fomentar a inclusão social da pessoa com deficiência através do atendimento e da acessibilidade nas áreas de educação, trabalho, saúde, assistência social, transporte, infraestrutura e intervenções urbanas. Ações concretas incluem a concessão de órteses e próteses por intermédio do Sistema Único de Saúde (SUS), a adaptação de 6.273 escolas e seus entornos para garantir maior acessibilidade, incluindo a capacitação do corpo docente e de funcionários para prestar atendimento de acordo com as necessidades específicas de todos os alunos, além da capacitação profissional de pessoas com deficiência para uma maior inserção no mercado de trabalho (BRASIL, 2007b).

O PDE é um plano ambicioso, lançado pelo governo brasileiro em 2007, com o objetivo de reduzir a grande defasagem educacional que o Brasil apresenta em relação aos países desenvolvidos. O plano consiste em um conjunto de medidas estratégicas em diversas frentes, abrangendo um diagnóstico detalhado sobre o ensino público e as ações com foco na formação e na valorização do professor. O PDE prevê um aumento gradativo no orçamento destinado à educação e está interligado a diversos outros planos e programas do governo. Alguns pontos-chave do PDE são: IDEB, Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação, Provinha Brasil, Fundeb, Computadores em todas as escolas, Piso salarial e

universidade para o professor, Mais creches, Ensino profissionalizante, Ensino superior, Alfabetização de jovens e adultos (BRASIL, 2009b).

O programa “Educação Inclusiva: Direito à diversidade”, lançado em 2007, promove a qualificação e a orientação de gestores e professores no âmbito da educação inclusiva, fazendo-o nas escolas estaduais e municipais de todo o Brasil, visando a prepará-los para atender adequadamente e com qualidade os alunos com deficiência. O objetivo destas medidas é inserir, cada vez mais, estes alunos nas classes comuns do ensino regular. De acordo com o INEP/MEC, os resultados positivos trazidos pelo programa podem ser percebidos nas estatísticas que apontaram um crescimento de quase 22% nas matrículas de crianças com deficiência nas classes comuns do ensino regular de 2007 a 2010 (GRÁFICO 1).

## INCLUSÃO

Evolução da política de inclusão nas classes comuns do ensino regular



**Gráfico 1 - Evolução da política de inclusão nas classes comuns do ensino regular**  
Fonte: MEC, 2011

**(5) Ações e programas de governo, mais recentes, destinados a ampliar a integração das pessoas com deficiência na sociedade.**

Segundo o Censo Demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2010, 45 milhões de brasileiros - ou seja, quase 24% da população – possuem

algum tipo de deficiência. Deste total, quase 13 milhões de pessoas declararam ter, pelo menos, um tipo de deficiência severa, de cunho motor, visual, auditivo ou mental. Ao observar a evolução e o aumento dos planos e dos programas governamentais direcionados às pessoas portadoras de deficiência, percebe-se que um longo caminho foi percorrido desde a Constituição Federal de 1988 no que diz respeito ao reconhecimento legal de suas necessidades e dos seus direitos e à mobilização política em prol de seu bem-estar e integração na sociedade.

O recente lançamento do **Plano Nacional dos Direitos das Pessoas com Deficiência – o “Viver Sem Limite”** –, no dia 17 de Novembro de 2011, pela presidenta Dilma Roussef, traz uma nova perspectiva neste sentido. O Viver sem Limite é mais uma iniciativa do Governo Federal para ampliar a integração das pessoas com deficiência na sociedade, porém, em uma abrangência inédita. Este plano conta com o envolvimento conjunto de 15 órgãos do governo federal, sob a coordenação da Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República (SDH/PR), com o propósito de contemplar diversos aspectos da integração social. Conforme o Ministério da Saúde:

Por meio de ações estratégicas em educação, saúde, inclusão social e acessibilidade, o Plano tem o objetivo de promover a cidadania e o fortalecimento da participação da pessoa com deficiência na sociedade, promovendo sua autonomia, eliminando barreiras e permitindo o acesso e o usufruto, em bases iguais, aos bens e serviços disponíveis a toda a população (BRASIL, 2011b).

Em consonância com a Agência Brasil (2011), cerca de R\$ 7,6 bilhões serão investidos no plano ao longo de três anos, principalmente nas áreas de acessibilidade (R\$ 4 bilhões), educação (R\$ 1,8 bilhão), saúde (R\$ 1,5 bilhão) e inclusão social e mobilidade urbana (R\$ 300 milhões).

Na área da educação, os R\$ 1,8 bilhões investidos pelo governo federal até 2014 serão direcionados para ações que visam a promover a educação e a capacitação profissional das pessoas com deficiência, além de garantir a acessibilidade dessa população. De acordo com o MEC (2011), uma das ações prevê a readequação arquitetônica de 42 mil escolas em diversos estados do Brasil, que somar-se-ão às outras 28.650 escolas que já possuíam acessibilidade em 2010. Ainda segundo o levantamento de 2010 do MEC, nesse ano, já havia 484.332 estudantes com deficiência matriculados em escolas públicas. Também está nos planos governamentais a aquisição de 2600 ônibus acessíveis para promover o transporte escolar, a implantação de 17 mil salas de recursos multifuncionais em escolas da rede pública e

particular conveniada, assim como a formação de professores para atendimento educacional especializado.

Na área da saúde, o Ministério também está estruturando a **Rede de Atenção à Saúde da Pessoa com Deficiência SUS**, que será um conjunto de serviços, ações e estratégias de saúde, cujo objetivo é a assistência integral a toda a população que necessita desse tipo de atendimento. A rede é estruturada com vistas à formação de centros de referência com atendimentos específicos de deficiências visual, física, intelectual e auditiva. Para isso, foram estabelecidas parcerias com os centros de excelência e reabilitação. Dentro das redes de reabilitação do SUS, estão os Centros Especializados de Reabilitação (CER), que serão implantados a partir de 2012.

Os CERs são serviços que agregam tecnologia para atender às várias modalidades de cuidado específicas para os diferentes tipos de deficiência, com qualidade e efetividade no cuidado (BRASIL, 2011b).

Até 2012, está prevista a criação de 45 novos CER, bem como a qualificação dos serviços já existentes. Além disso, o ministério promoverá, a cada dois anos, a atualização da lista de itens oferecidos para evitar sua defasagem do material oferecido. Haverá ainda expressivo fortalecimento das ações de habilitação e reabilitação, atendimento odontológico, ampliação das redes de produção e acesso a órtese e prótese. Também terão reforço as ações clínicas e terapêuticas. Além do financiamento da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), o governo federal vai subsidiar a compra de próteses e equipamentos para a população de baixa renda. Um catálogo de 1,6 mil produtos para idosos e pessoas com deficiência visual, auditiva, física, intelectual ou múltipla faz parte do projeto. O lançamento inclui uma linha de crédito de R\$ 150 milhões da Finep para pesquisa e desenvolvimento (P&D) de Tecnologias Assistivas (TAs). O desenvolvimento de TA também pode ser economicamente estratégico. O Brasil tem déficit comercial em produtos e equipamentos para mobilidade, tratamento e acessibilidade de pessoas com deficiência. Esses são dados que indicam um cenário de atuação para os designers e que deve ser explorado de forma consciente e responsável, com vistas à inclusão e atendimento de pessoas com deficiência, que hoje não tem disponíveis recursos que atendam efetivamente suas expectativas e necessidades. Assim, no item (2.2) o tema inclusão social é desenvolvido sob o enfoque do Design com enfoque na responsabilidade social deste profissional.

## 2.2 A responsabilidade social do design: trajetória histórica e conceitos atuais

Discussões sobre a responsabilidade, a ética e a função social, assim como as dimensões da atuação de diversos profissionais, estão em pauta e seguem uma tendência mundial que ocorre em praticamente todas as áreas do conhecimento, inclusive no caso específico do Design. O estímulo à atuação dos profissionais conscientes de seu papel social vem ganhando espaço nos debates que enfocam o design. O designer e professor Gui Bonsiepe (1984) incentiva as ponderações e os questionamentos sobre as convenções, as tradições e as ortodoxias pré-concebidas do design, objetivando uma mudança no quadro social, econômico e político. Expresso de outra forma, valoriza a mudança de cultura dos designers para que pensem em uma atuação de forma engajada e socialmente responsável.

Para Whiteley (1993), existe uma direta e inevitável relação entre o planejamento de uma sociedade e a “saúde” dessa mesma sociedade: o design é uma manifestação da situação social, política e econômica, ou seja, o design está muito mais embasado numa relação com a sociedade do que somente apresentado como uma área de estudo que sustenta a si própria. (WHITELEY, 1993). Entende-se, a partir dessa consideração teórica, que o design tem uma aplicação social em todas as suas esferas de trabalho. Contudo, essa aplicação é diferenciada e influenciada pelas intenções e pelo grau de envolvimento de cada designer. As questões relacionadas às responsabilidades sociais desse profissional podem ter ênfase tanto em “pessoas que estão à margem do sistema econômico, visando à inclusão social nas dimensões de cidadania”, quanto naquelas que são público do mercado de consumo, pois, igualmente, possuem necessidades sociais (BRAGA, 2011, p.21).

Esta perspectiva demonstra uma atuação mais humanística do design, voltada ao desenvolvimento de produtos e de espaços que proporcionem a interação e a conexão social dos indivíduos, considerando as necessidades dos vários segmentos sociais. Configura, além disso, uma proposta que contempla o desenvolvimento de produtos não mais presos apenas ao pragmatismo industrial, mas também voltados às demandas reais das pessoas que constituem o público-alvo (RIPPER *apud* COUTO, 2000).

A esse modelo de design comprometido com questões sociais, Margolin (2004) denomina “modelo social”, cuja abordagem tem como objetivo primordial “a satisfação das necessidades humanas” e a priorização dos valores e das funções sociais dos produtos. O autor argumenta que, embora alguns produtos desenvolvidos sob a ótica de um modelo de atuação voltado para o mercado também atendam a algumas necessidades sociais, o mercado não consegue atender a todas elas, tendo em vista que algumas dessas precisões estão

vinculadas a uma população carente e que não pertence a uma classe de consumidores no sentido de mercado (MARGOLIN, 2004, p. 3). A questão é que o “modelo social” tende a priorizar a lógica do usuário, enquanto o “modelo de mercado” prioriza a lógica dos meios de produção (RIPPER *apud* COUTO, 2000). Contudo, não se trata de rejeitar as inovações tecnológicas aplicadas à indústria e nem escalas de produção, mas pensar em produtos engajados em uma cadeia produtiva comprometida com questões sociais, mas sem abster-se de fatores econômicos e mercadológicos (COSTA, 2009).

Cabe ressaltar que esta distinção entre as práticas do Design Social e do Design voltado à indústria ainda é bastante questionada por alguns autores (COUTO, 2000). A respeito desta diferenciação, Mallin (2004, p. 74) sintetiza os pontos chave que são enumerados por Ripper citado por Couto (2000) e apresentados na figura 3.



**Figura 3 - Atividades referentes ao Design voltado à indústria e ao Design Social**  
 Fonte: MALLIN, 2004, p. 74

No que diz respeito à participação do designer em projetos de caráter social, Lobato *apud* (COUTO, 2000) assinala que estes projetos normalmente são dirigidos a populações ditas carentes. Sendo assim, é importante compreender que, embora esse grupo esteja sujeito a mesma lógica da economia capital que o resto da sociedade, não pode responder da mesma maneira em função da sua realidade econômica e de suas limitações decorrentes dela. Dessa maneira, os conceitos desse segmento de indivíduos, ditos carentes, estão norteados por outra escala de valores, ou seja, estética, conforto, economia não têm a mesma conotação que possuem para os demais segmentos (COUTO, 2000). Martins & Silva (2009) complementam que a atuação em cenários sociais diferenciados provoca o pensamento sobre assuntos como a



desigualdade social, o empoderamento dos atores e as mudanças ocorridas dentro do grupo em função de trocas comerciais. A partir desse entendimento, para trabalhar junto a grupos sociais diversos, o designer precisa compreender e identificar o contexto no qual está atuando para alinhar-se às necessidades, às expectativas e às possibilidades desses grupos.

Acrescente-se que a discussão sobre a responsabilidade social do designer e dos demais profissionais da área de projeto, não é recente. Cabe, pois, ressaltar, aqui, alguns autores e manifestações que contribuíram para o cenário atual no campo do Design Social. Em 1964, surgiu o primeiro manifesto de Design Gráfico, denominado *First Things First* 1964, escrito pelo designer inglês Ken Garland. O manifesto foi redigido, inicialmente, com o intuito de chamar a atenção dos designers gráficos para o valor e a consequência de suas práticas para a sociedade. O documento sugeria uma “inversão de prioridades em favor de formas democráticas de comunicação mais úteis e duradouras - uma mudança de mentalidade longe do marketing de produto” (SOAR, 2002; ORNELAS; GREGORY, 2009). O referido manifesto, originalmente escrito durante o encontro da Sociedade dos Artistas Industriais em Londres, em 1963, teve grande repercussão e foi publicado em jornais da época como *Modern Publicity*, *Design* e *The Guardian*. Posteriormente, o manifesto *First Things First* 2000 foi atualizado e republicado e, outra vez, reacendeu a discussão sobre os problemas referentes à prática do design gráfico na época. A proposta era esclarecer, novamente, como a comunicação visual estava sendo utilizada a serviço do consumo de massa e reunir os designers de comunicação para atender às prementes questões ambientais, sociais e culturais (ORNELAS; GREGORY, 2009, tradução livre). Como decorrência desta nova leitura e das discussões que lhe são concernentes, percebe-se o começo de uma mudança de pensamento e postura de diversos profissionais vinculados a área do design e que foi o ponto de partida para a conscientização não só dos profissionais como da sociedade em geral.

No campo do desenho industrial, o desenhista industrial Victor Papanek, em 1972, refletia acerca de demandas sociais que englobam desde as necessidades de países em desenvolvimento até as necessidades especiais de idosos, pobres e portadores de deficiência. Em seu livro *Design for the Real World*, Papanek descreve uma série de produtos que poderiam contribuir com as necessidades do setor social. Segundo o autor, o trabalho do designer consistiria no projeto, na invenção e no desenvolvimento de dispositivos médicos de diagnóstico, equipamentos hospitalares e odontológicos, material de ensino para áreas especializadas como educação para adultos, equipamento e mobiliário para hospitais; dispositivos de segurança para o lar, equipamentos de leitura para cegos e aparelhos de surdez etc. De acordo com Papanek, estas são situações que configuram um novo cenário de atuação

para os designers. As mudanças sociais dos últimos anos oferecem novas oportunidades a esses profissionais, especialmente na área médica e nos setores voltados ao atendimento de pessoas com deficiência e idosos (PAPANNEK, 1984, p. 39).

Outra contribuição importante na construção de um pensamento voltado para as reais necessidades da sociedade como um todo foi do autor Nigel Whiteley que, em 1993, lançou *Design for Society*. O autor, assim como Margolin, Papanek, Garland e outros, analisa o papel e a posição atual do designer. Whiteley aponta que, nos últimos anos da década de 60, a conscientização dos próprios consumidores deu origem a movimentos e debates voltados à responsabilidade social do design e ao desenvolvimento de produtos igualmente “responsáveis/úteis” (Whiteley, 1993, p.94), despertando um sentimento de questionamento e reavaliação da própria profissão de design.

A partir dessa reavaliação, surgiram algumas correntes que definiram as décadas que seguem: design responsável (década de 70), design ecológico (década de 80) e design ético (década de 90) (WHITELEY, 1998). O designer responsável da década de 70 firmou-se, especialmente, a partir das ideias de Vitor Papanek (1984), fortemente defendidas em seu livro *Design for the Real World*, que incentivavam uma abordagem mais humanista (Whiteley, 1998, p. 67). A década de 80 foi marcada por designers muito mais voltados a questões ambientais/ecológicas, mas que deram lugar, na década de 90, ao design ético, que vincula o design diretamente ao consumo e, portanto, está atrelado ao sistema social e político.

Contudo, consoante o autor, todas essas abordagens delineadas ao longo dos anos têm as suas limitações. Assim sendo, ele propõe um modelo de ensino do design que se adéque às necessidades do novo milênio e que seja capaz de oferecer contribuições significativas à sociedade. O modelo proposto é o “designer valorizado” que objetiva a formação de designers criativos, construtivos e de visão independente, que não sejam nem “lacaio do sistema capitalista”, nem ideólogos de algum partido ou doutrina e nem “geninhos tecnológicos”, mas antes profissionais capazes de desempenhar o seu trabalho com conhecimento, inovação, sensibilidade e consciência (WHITELEY, 1998). Sob esse prisma, é preciso refletir sobre as responsabilidades do designer em relação as questões ecológicas, sociais e éticas - exploradas tanto em relação ao consumo quanto à moralidade pessoal e profissional do designer. Nesse particular, o designer precisa olhar ao seu redor e considerar a relação do design com a sociedade, o seu papel e os seus objetivos.

Margolin (2004), em seu artigo “Um Modelo Social de Design”, traçam reflexões sobre modelos de atuação prática do design voltado para questões sociais. Margolin elenca

questionamentos sobre possíveis intervenções do design dentro de uma prática social de design, que visa a suprir as necessidades das “populações injustiçadas ou marginalizadas” (MARGOLIN, 2004). Para abordar as necessidades das populações mencionadas, o autor utiliza como referência a literatura da assistência social. Os assistentes sociais avaliam a transação que ocorre entre o sistema de seus clientes (pessoa, família, grupo, organização ou comunidade) e o domínio dentro do ambiente com o qual o sistema de clientes interage. Sobre este aspecto, a assistente social Nancy Boyd Webb <sup>5</sup>(1996) reforça a análise assinalando que, por causa das influências interativas entre indivíduo e seu ambiente social, é essencial considerar simultaneamente o *status* dos problemas biológicos, temperamentais e de desenvolvimento do indivíduo, do contexto familiar e cultural e do ambiente físico e social (WEBB, 1996, p. 4).

É no ambiente físico (domínio físico/espacial) que Margolin faz a sua observação em relação à intervenção e à contribuição de um designer, já que esse ambiente é composto por todas as coisas criadas pelos seres humanos como objetos, edifícios, ruas e sistemas de transporte. O autor alude ainda que os espaços e os produtos inadequados podem afetar a segurança, o nível de stress, a oportunidade social, a autoestima e até a saúde física de uma pessoa ou de pessoas em uma comunidade. Assim sendo, estar atento à qualidade do espaço e dos produtos disponíveis é de extrema significação, pois a desconsideração e a má configuração em um ou mais domínios-chave podem ser a raiz do problema do sistema cliente gerando uma necessidade humana (MARGOLIN, 2004).

Margolin, ademais, cita um modelo de prática generalizada adotada pelos profissionais de assistência social e que consiste em seis estágios: compromisso, avaliação, planejamento, implementação, estimativa e finalização. Todo esse processo é realizado de forma colaborativa e envolve psicólogos, fonoaudiólogos, terapeutas ocupacionais e estagiários, entre outros. Entendendo as reais contribuições que um designer poderia dar no planejamento/desenvolvimento de espaços e produtos adequados a seu público alvo, dentro de uma prática participativa, o autor sugere de que forma o designer poderia colaborar com uma equipe de intervenção. Repassando os estágios que compõem essa intervenção, Margolin observa que, na fase de avaliação, o designer, como membro de uma equipe de intervenção ou como consultor, poderia identificar os fatores que contribuem para um problema. Na fase do planejamento, um designer estaria em condições de oferecer as estratégias de intervenção

---

<sup>5</sup> A doutora Nancy Boyd Webb é assistente social e professora na Universidade Fordham onde ela dá aula no programa de pós-graduação em terapia infantil e adolescente. É pesquisadora nas áreas de terapia infantil, trauma, e comportamento.

relacionadas com o ambiente físico. Durante a implementação, o designer poderia criar um produto necessário ou projetá-lo trabalhando junto com o sistema cliente (MARGOLIN, 2004).

Esse é um modelo prático de atuação que possibilita o trabalho conjunto com outros profissionais que dividem os mesmos objetivos de atendimento a uma classe social comumente não contemplada pelo próprio design. Para isso, Margolin acredita que os profissionais da área da saúde, da educação, do trabalho social, dentre outros, podem ser grandes aliados na formação de uma equipe interdisciplinar voltada ao desenvolvimento de produtos socialmente orientados.

O designer e professor Gui Bonsiepe (2005), em seu ensaio *Design and Democracy*, corrobora a visão dos autores citados e defende “o exercício de atividades do design para interpretar as necessidades de grupos sociais e desenvolver propostas emancipatórias viáveis na forma de materiais e artefatos semióticos”. Esse pensamento aplicado à prática do design reforça a responsabilidade de atender também os grupos excluídos, menos favorecidos economicamente e discriminados, dando-lhes as mesmas oportunidades que os demais grupos. A partir do entendimento que os artefatos produzidos pelos designers afetam diretamente a vida das pessoas e são portadores de significados que dialogam com públicos específicos, a desconsideração dos grupos populacionais referidos só reforça a condição desfavorável em que muitas dessas pessoas encontram-se e prendem-nos em uma posição passiva e nada humanitária. Em outras palavras, é preciso consolidar uma prática mais humanística do design e usar as habilidades intrínsecas à atividade do design em ações de melhoria social.

As ideias e as reflexões dos autores apresentados, ainda que sob ponto de vista distintos, apontam para possíveis modelos, estratégias e focos de atuação que contribuem para mudanças sociais efetivas, sendo o design uma ferramenta fundamental no processo de consolidação dessa prática. Esse modelo de atuação exige um compromisso social por parte do profissional de design e é sob esse entendimento que o design social está amparado. É importante citar, no entanto, que muitos outros autores também abriram espaço para a discussão destas questões, como William Morris, John Tomás Maldonado e Klaus Krippendorff, ainda que suas formulações não tenham sido, aqui, contempladas.

Por fim, o design social é conceituado, sob uma visão atual, que o aponta como:

Uma abordagem de projeto que implica tanto metodologias participativas como motivações projetuais e consequências sociais do processo de design. É possível afirmar ainda que o design social também promove valores como sustentabilidade e desenvolvimento sociocultural (LIMA; MARTINS, 2011, p.115).

Da mesma forma, o modelo proposto por Costa (2009), que consiste nos pilares que ancoram a teoria e a prática do design social (FIGURA 4), sintetiza o conteúdo exposto e define as bases norteadoras da presente pesquisa. A figura, que se apresenta em continuidade, expõe um modelo social de design voltado à inclusão, estruturado através de um processo participativo e que reconhece o cidadão como participante integral do projeto, que não atua apenas como participante do processo, mas como capital pensante, responsável e tomador de decisões (RIPPER, *apud* COUTO, 2000).



**Figura 4 - Pilares do Design Social**  
Fonte: COSTA, 2009

O cenário atual, defendido pelos conceitos e pelos discursos apresentados, mostra que os designers têm se preocupado não só em melhorar as práticas do design, mas também em melhorar a vida das pessoas diretamente abrangidas por seus projetos. Uma vez balizados os conceitos que amparam o design social, compreendido como um campo do design, o próximo item (2.2.1) aborda questões sobre como os designers podem agir para pôr em prática a essência do discurso atual de design ético e socialmente responsável, do mesmo modo como essas ações podem contribuir para o processo de inclusão social.

### ***2.2.1 O papel do designer no desenvolvimento de produtos inclusivos.***

Em diversos momentos da nossa vida, todos já experimentamos dificuldades nos espaços em que vivemos ou com os produtos que usamos. Estas dificuldades são resultados da inadequação das características do meio construído, face às nossas necessidades. Produtos, serviços e ambientes inacessíveis, além de provocar a exclusão social, oneram o Estado que, em função disso, precisa canalizar subsídios estatais para a implementação de alternativas adaptativas, como programas de recuperação e reintegração para pessoas excluídas ou dependentes que acabam sendo bem mais dispendiosos (FALCATO; BISPO, 2006).

Ao considerar que em nossa sociedade todos os indivíduos têm o mesmo direito fundamental de usufruir e utilizar, com segurança e conforto, o ambiente edificado, bem como os produtos e os serviços que estão integrados nele, o conceito do design inclusivo – design para inclusão social - emerge como uma orientação potencialmente valiosa para mudanças positivas. O ponto central dessa premissa é conhecer o seu usuário, uma vez que, através da identificação do público alvo, como idosos e pessoas com deficiência, e do seu envolvimento no processo de design, mais produtos, sistemas e ambientes inclusivos serão desenvolvidos para o mercado em geral (LEE; CASSIM, 2009).

O design inclusivo trata da aplicação prática das premissas do design social, tendo, como resultado dessa prática, produtos inclusivos. Assim, no contexto desta pesquisa, o mesmo é compreendido como o reflexo de uma prática democrática, de respeito pelos direitos humanos e de defesa de condições de igualdade de oportunidades. O design inclusivo tem como principal objetivo contribuir, através da construção do meio, para a não discriminação e para a inclusão social de todas as pessoas. Reconhece ainda a necessidade de uma prática participativa em estreita interação com o público a que se destina, e que é definido como “parceiros de projeto”, com o propósito de criar sustentabilidade ambiental, cultural, econômica e social. O design inclusivo adota a imersão no centro das comunidades e o uso dos recursos locais para desenvolver produtos e serviços que são, intrinsecamente, relacionados aos contextos sociais e culturais da mesma forma que são viáveis e relevantes (SIMÕES; BISPO, 2006, ORNELAS; GREGORY, 2009).

O designer sob essa ótica, não está preocupado apenas em melhorar as práticas que concernem à atividade projetual do design, mas se preocupa especialmente em melhorar a vida dos potenciais usuários (ORNELAS; GREGORY, 2009). A professora e pesquisadora do Centro Universitário Feevale – RS, Regina Heidrich<sup>6</sup> aponta para as efetivas contribuições que o designer pode dar através do design inclusivo, nesse caso com foco em pessoas com deficiência, argumentando que, “não há medicamentos nem operações que possam curar, por exemplo, uma paralisia cerebral, havendo, porém, diversas e inovadoras possibilidades de melhorar e minimizar seus efeitos” (HEIDRICH, 2006, p.2). Nesse caso, através de recursos adequados e que dêem o suporte necessário a essas pessoas. Esse é um exemplo do impacto positivo que esses produtos podem ter na vida das pessoas que necessitam deles e, por isso,

---

<sup>6</sup> Regina Heidrich, é professora e pesquisadora da graduação em Design e do mestrado em Inclusão Social e Acessibilidade da Universidade Feevale em Novo Hamburgo, RS. É mestre em Desenho Industrial pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho UNESP (1998) e doutora em Informática na Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul UFRGS (2004). É também uma das coordenadoras do Laboratório de Inclusão e Ergonomia (LABIE) da Feevale que desenvolve projetos de pesquisa na área de Inclusão e Ergonomia.

devem ser desenvolvidos sob uma ótica inclusivista. Os produtos precisam considerar as múltiplas dimensões de funcionalidade e significação que variam com o tempo, o contexto e o usuário. Sabe-se ainda que a maneira pela qual percebemos e compreendemos os objetos está intimamente vinculada aos valores que lhes damos.

O sociólogo Abraham Moles (1981) identifica valor como a propriedade numérica ou qualificável ligada ao artefato na interface com o indivíduo, formando, assim, um vetor de atração que varia de acordo com o contexto cultural. Para ele, a importância dada ao objeto é de caráter impreciso, por estar na dimensão psicológica. Sob essa perspectiva, o autor assevera que existem inúmeros valores vinculados aos objetos, dentre eles, econômicos e sociais.

Para Löbach (2001) “os aspectos essenciais das relações dos usuários com os produtos industriais são as funções dos produtos, as quais se tornam perceptíveis no processo de uso e possibilitam a satisfação de certas necessidades”. Dessa forma, são definidas, conforme o mesmo autor, três funções fundamentais que devem ser observadas pelo designer ao projetar: função prática, estética e simbólica.

As funções práticas são todas as relações fisiológicas estabelecidas entre um produto e os seus usuários. “São funções práticas de produtos todos os aspectos fisiológicos do uso” (LÖBACH, 2001, p. 58). De acordo com o autor, no desenvolvimento de produtos industriais, tem-se especial importância os aspectos fisiológicos do homem, posto que o objetivo é criar produtos cujas funções práticas satisfaçam plenamente as necessidades físicas do homem. As funções práticas de uma cadeira, por exemplo, satisfazem a necessidade física de um ser humano, ao facilitar que o corpo assuma uma posição que previna o cansaço físico. Para isso, a inclinação do encosto, a altura dos braços, a largura e a profundidade do assento e o conforto do estofamento são características que devem ser consideradas no desenvolvimento desse produto (LÖBACH, 2001).

A função estética, de acordo com a definição de Löbach, é “um aspecto psicológico da percepção sensorial durante seu uso” (LÖBACH, 2001, p.60), ou seja, configurar os produtos conforme as condições perceptivas do homem. O autor argumenta ainda que o uso sensorial dos produtos depende de dois fatores essenciais: (1) das experiências anteriores com as características estéticas (forma, cor, superfície, som, etc.) e, por isto, (2) da percepção consciente dessas características, visto que as funções práticas dos produtos oferecidas pelos concorrentes estão, hoje em dia, praticamente no mesmo nível, de tal forma que a função estética assume um valor muito importante, pois atua positiva ou negativamente sobre o usuário, provocando, por fim, um sentimento de aceitação ou negação do produto. A função

estética dos produtos promove a sensação de bem-estar, identificando o usuário com o produto durante o processo do uso (LÖBACH, 2001).

Por fim, a função simbólica de um produto está associada aos aspectos espirituais, psíquicos e sociais do uso. Ela deriva dos aspectos estéticos do produto, contudo, só será efetivada se for baseada na aparência percebida sensorialmente e na capacidade mental da associação de ideias. Em consonância com Löbach (2001), “os produtos industriais dotados de funções práticas possuem de modo inerente, dimensões simbólicas induzidas em grande parte pelas características estéticas da configuração do produto”. Embora o valor desses produtos, representado pela função simbólica, não seja evidente e varie de acordo com a percepção de cada usuário, ele evidencia a posição dos homens no ordenamento social. É a representação do *status* daquele indivíduo específico, ou seja, determina a posição de uma pessoa no estrato social, assim como determina o valor que se associa a alguém que se situa nesta posição (LÖBACH, 2001).

Com efeito, para Lima e Martins (2011), “a percepção de que os artefatos são portadores de significados que dialogam com públicos específicos denota responsabilidade em realizar, com eficiência, esse aporte de significações” (LIMA; MARTINS, 2011, p.132). Um bom design gera produtos, serviços, espaços, interações e experiências que não satisfazem somente uma função ou resolvem problemas, mas que são também desejáveis, atraentes e agradáveis (BURNS *et al*, 2006, p.9). Expresso de outra forma, para que os produtos sejam de fato inclusivos, eles precisam ser desenvolvidos de modo a considerar todas as dimensões e funções que lhe são concernentes, a fim de atender, efetivamente, os desejos, as expectativas e as reais necessidades daqueles que, até então, não estavam sendo, integralmente, atendidos pelo design.

Essa é uma consideração que já estava em pauta nos anos 90 quando Sanders (1992) afirmou que, para um produto ter sucesso, ele precisava atender as necessidades de seus consumidores ao mesmo tempo a partir de três perspectivas: utilidade, usabilidade e desejo. Para Sanders (1992), um produto útil é aquele que os usuários precisam e usarão; produtos usáveis são aqueles que os usuários conseguem utilizar imediatamente ou conseguem aprender a usar facilmente/rapidamente e, por último, produtos desejáveis são aqueles que os usuários querem usar. A autora argumenta ainda que produtos úteis, utilizáveis, mas não desejáveis, não são produtos que se escolhe comprar. Contudo, o sucesso de um produto pode ser entendido sob duas perspectivas: a do mercado e a do usuário. No entanto, a autora faz a ressalva de que o meio ambiente não pode tolerar outras gerações de produtos bem sucedidos



apenas do ponto de vista mercadológico e que são um fracasso do ponto de vista dos usuários (SANDERS, 1992).

Cientes disso, os profissionais atuantes no desenvolvimento de produtos, normalmente estão interessados em atender diferentes níveis de necessidades. Assim sendo, no que diz respeito a produtos voltados a pessoas com deficiência, surgem os seguintes questionamentos: Que necessidades estão sendo atendidas? Os poucos produtos disponíveis a esses grupos são desejáveis, úteis ou usáveis? Existe opção de escolha? Como o designer pode intervir no processo de desenvolvimento de produtos inclusivos?

Um exemplo prático de que o design pode ser uma ferramenta importante na consolidação de mudanças sociais positivas é apresentado no artigo “When fashion meets discretion” do autor Pullin (2007). Em seu artigo, ele frisa que, através do design, é possível mudar a perspectiva de questões sociais delicadas como a deficiência e a discriminação. O autor cita as características pouco atrativas e, muitas vezes, estigmatizantes de alguns produtos destinados às pessoas com deficiência e utiliza o exemplo da evolução dos óculos de grau (figura 5). Ao observar os três modelos ilustrados, fica claro que, no modelo 1 (um), apenas funções práticas do produto estavam sendo consideradas.



**Figura 5 - Evolução das funções práticas, estéticas e simbólicas dos óculos de grau, que o transformaram de um objeto médico para um produto de desejo**

Fonte: Elaborada pela autora

No passado, os óculos de grau eram vistos, exclusivamente, como corretores de uma deficiência visual e não deveriam ser estilizados, apenas adequados. A associação feita a esse produto era tão negativa que o foco do desenvolvimento não estava em gerar uma imagem positiva através de armações mais atraentes e modelos mais funcionais, mas em simplesmente não gerar imagem alguma. Esse objetivo foi alcançado com o surgimento das lentes de contato que, ainda hoje, são tidas como uma alternativa aos óculos de grau. Porém, a intervenção do design no desenvolvimento desse produto resultou na mudança de um objeto associado à deficiência, para um produto de desejo. Atualmente, “utilizar óculos de grau se tornou uma aspiração ao invés de uma humilhação” (PULLIN, 2007, p. 2). Não é só uma

questão de correção de um problema físico, mas a adequação estética à característica física de cada indivíduo. Pullin (2007) cita ainda outros grupos de produtos que devem ser pensados e desenvolvidos sob essa mesma ótica como aparelhos de surdez, órteses e próteses. Também faz uma observação a respeito da falta de profissionais como desenhistas industriais, gráficos e até mesmo escultores nas equipes de desenvolvimento dos produtos mencionados (PULLIN, 2007).

Outro exemplo de produto que, através do design, se tornou uma opção bastante eficiente e atraente para o público a que se destina é a tesoura infantil desenvolvida pela empresa Faber Castell (FIGURA 6). Essa tesoura é destinada a crianças pequenas (na faixa de quatro anos de idade) que ainda têm dificuldade de coordenação motora. Embora não tenha sido projetada especificamente para crianças com deficiência física, justamente por ter um formato ergonômico que se adequa a mãos pequenas, ela é uma alternativa que está sendo utilizada por terapeutas ocupacionais na terapia com crianças que apresentam pouca mobilidade e força nos dedos indicadores, polegar e médio. Ao comparar-se com a tesoura adaptada com dispositivo de autoabertura, opção comumente utilizada e disponível para as crianças com deficiência motora, percebe-se que a tesoura ergonômica parece ser uma alternativa muito mais atraente para público infantil – especialmente para crianças com deficiência, o que aumenta a probabilidade de aceitação do produto por parte das mesmas.



**Figura 6 - Tesoura ergonômica da empresa Faber Castell e tesoura adaptada**  
Fonte: Elaborada pela autora

A carteira escolher inclusiva (FIGURA 7) desenvolvida pelo escritório Indio da Costa em parceria com a ONG Nozinho da Silva<sup>7</sup> também é um exemplo de produto inclusivo. A

<sup>7</sup> A ONG Nozinho da Silva foi fundada, pela arquiteta Erika Foureaux, em 2003. A ONG dedica-se à inclusão da criança deficiente por meio do design. Projeta mobiliário, objetos e equipamentos que atendam às crianças, deficientes ou não, buscando acessibilidade, independência e autonomia em ambientes escolares, domésticos e públicos. Será apresentada com maiores detalhes no capítulo 2.3 Práticas Colaborativas. O projeto pode ser visto no site: <http://www.nozinhoasilva.org.br/>

carteira atende a todas as crianças, portadoras ou não de necessidades especiais e é feita de plástico injetável, que é um material resistente e reciclável. De acordo com o designer Guto Indio da Costa, o design, além de trazer atributos a um produto como beleza e inovação estética, também oferece ergonomia e facilidade de uso e de funcionamento. O conjunto de mesa e cadeira garante bom posicionamento, estabilidade e segurança para o estudante na realização de suas tarefas escolares. Tem a possibilidade também de diferentes regulagens, que se moldam aos diferentes tamanhos de criança.



**Figura 7 - Carteira Escolar Inclusiva**  
Fonte: ONG Nozinho da Silva; Indio da Costa Design

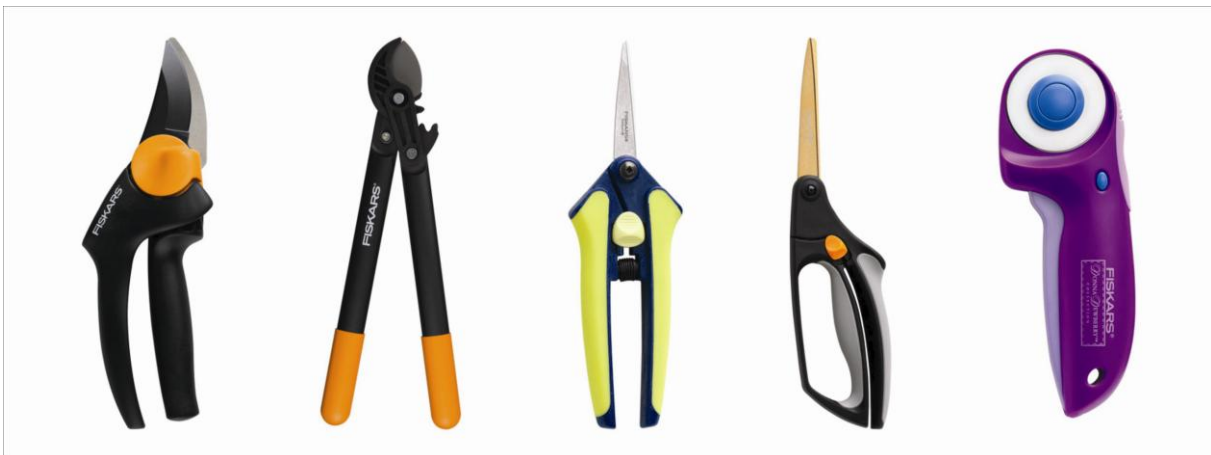
Outros casos de sucesso de produtos inclusivos são os da empresa OXO e Fiscars. A empresa OXO, fundada em 1990, atua sob a perspectiva do design inclusivo. Trabalha no desenvolvimento de produtos mais eficientes e que atendam as necessidades do maior número de usuários, incluindo idosos e pessoas com deficiência. Na página virtual<sup>8</sup> da empresa, registra-se que “o objetivo de desenvolver produtos mais usáveis força os designers a identificar problemas e ineficiências de produtos existentes, não somente em termos de conforto, mas também *performance*”. A figura 8 (oito) apresenta alguns exemplos de produtos desenvolvidos pela OXO e que, hoje, são referências no mercado nacional e internacional.

<sup>8</sup> Site da empresa OXO: <http://www.oxo.com/UniversalDesign.aspx>.



**Figura 8 - Alguns produtos da linha OXO Good Grips, da empresa OXO**  
Fonte: OXO, 2011

A Fiskars<sup>9</sup> é uma empresa finlandesa que atua no mercado desde 1649 no desenvolvimento de produtos de consumo para casa, jardim e áreas externas. A empresa tem uma linha de produtos, denominada “fácil de usar” (figura 9), que objetiva reduzir a tensão na hora do uso, tornando-o fácil para as pessoas limitadas pela artrite. No entanto, estes produtos não são apenas para pessoas com artrite, eles também podem ser empregados por pessoas com reumatismo e qualquer pessoa que queira praticar as suas atividades com o mínimo esforço. Assim como os demais exemplos, esses são produtos que auxiliam diretamente pessoas limitadas fisicamente, permanente ou não, a desenvolverem as suas atividades diárias com autonomia e independência.



**Figura 9 - Linha de produtos denominada “fácil de usar”, da empresa Fiskars**  
Fonte: FISCARS, 2011

Um exemplo prático desse modelo social de desenvolvimento voltado à inclusão é o Desafio do Design Inclusivo – *Inclusive Design Challenge*<sup>10</sup> – que teve início em 2000 no

<sup>9</sup> Site da empresa Fiskars: <http://www2.fiskars.com/Products/Ease-of-Use>

<sup>10</sup> Ver: <http://www.hhc.rca.ac.uk/3742/all/1/24-hour-challenge.aspx>.

*Royal College of Arts* (RCA's), como uma competição aberta para profissionais do design e que teve a finalidade de explorar a temática do design para a inclusão social. O desafio procura inspirar e educar designers para uma prática inclusiva do design e mostrar como a participação de pessoas idosas e com deficiência em todo o processo pode ser uma via direta para a inovação de produtos e serviços. A versão original do desafio durou cinco meses, no entanto, em 2005, foi proposta uma versão de 24h que aconteceu na Conferência Internacional de Design Inclusivo no RCA's, denominada *Include*. Essa nova versão foi levada para diversos lugares como Sarajevo, Boston, Kyoto, Singapore, Oslo e Seoul.

Os casos apresentados – produtos e ações inclusivas - são exemplos da alteração de uma prática amparada no modelo médico da deficiência, ainda muito estruturado sob uma visão exclusivista, para um modelo social da deficiência que objetiva a inclusão plena. Da mesma forma, a concepção de produtos, nesta lógica de Design Inclusivo, não só melhora a qualidade de vida de todos os consumidores, especialmente, daqueles que apresentam mais dificuldades de interação com o meio, como coloca as empresas que a utilizam em situação de vantagem competitiva.

Os tópicos apresentados, até este momento, trataram da temática da inclusão social direcionada ao âmbito do design, refletindo ainda a respeito da responsabilidade social do designer frente a essa postura inclusiva, chegando, por fim, à aplicação prática dessas premissas que são os produtos inclusivos. Entretanto, esse discurso manteve-se em um âmbito geral sem dar enfoque em um segmento populacional específico. Assim, a partir daqui, o trabalho será direcionado ao público-alvo da presente pesquisa - pessoas com deficiência - e ao desenvolvimento de Tecnologia Assistiva – produto foco.

### **2.3 Tecnologia Assistiva: conceitos e classificações**

A evolução e o desenvolvimento de novas tecnologias têm favorecido a inovação em diversas áreas do conhecimento. No que concerne a produtos específicos voltados para pessoas com algum tipo de deficiência - seja ela permanente ou não- e idosos, as expectativas e as possibilidades crescem, proporcionalmente, ao avanço das tecnologias. Por outro lado, também existe uma conscientização maior da sociedade e do meio político, o que se reflete nas iniciativas políticas para atender as demandas características desses usuários.

Dentro desse cenário, a Tecnologia Assistiva (TA) assume um papel essencial, pois permite a participação e a inclusão da pessoa deficiente na sociedade. De modo geral, a Tecnologia Assistiva é compreendida tanto como um produto, quanto como um serviço,

estratégia ou prática que facilite e proporcione maior autonomia à pessoa deficiente (COOK; HUSSEY, 1995). É conveniente salientar que existem várias terminologias usadas para definir essa área: Tecnologia Assistiva (EUA / CAT / ISO), Tecnologia de Apoio (EUSTAT/HEART) e Ajudas Técnicas (legislação brasileira / SNRIPD). Cabe acrescentar ainda os termos “Tecnologia Adaptativa” e “Adaptações” utilizados, normalmente, por profissionais da Fisioterapia e Terapia Ocupacional e que serão mais bem detalhados posteriormente.

A definição dada pela legislação brasileira, no decreto nº 5.926/ 2004, artigo 61, para Ajudas Técnicas é:

Consideram-se ajudas técnicas os produtos, instrumentos, equipamentos ou tecnologia adaptados ou especialmente projetados para melhorar a funcionalidade da pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida, favorecendo a autonomia pessoal, total ou assistida (BRASIL, 2004).

Nos Estados Unidos (EUA), o termo Tecnologia Assistiva (*Assistive Technology*) foi definido, primeiramente, em 1988, pela lei pública (*Public Law 100-407*). Em 1998, esta lei foi renovada como *Assistive Technology Act* de 1998 (*Public Law 105-394*), conceituando e dividindo a Tecnologia Assistiva em Recursos ou Serviços:

Recursos de Tecnologia Assistiva são qualquer item, peça de equipamento ou sistema de produtos, adquiridos comercialmente, adaptados ou feito sob medida, utilizados para aumentar, manter ou melhorar as capacidades funcionais da pessoa deficiente. E Serviço de Tecnologia Assistiva é qualquer serviço que auxilie diretamente a pessoa deficiente na seleção, aquisição ou uso de um recurso de Tecnologia Assistiva (*Assistive Technology Act, 1998, seção 3*).

As Tecnologias de Apoio referenciadas pela Comissão Europeia – EUSTAT – *Empowering Users Through Assistive Technology*, podem ser, assim, descritas:

Tecnologia não indica apenas objetos físicos, como dispositivos ou equipamento, mas antes se refere mais genericamente a produtos, contextos organizacionais ou "modos de agir" que encerram uma série de princípios e componentes técnicos. Apoio é aplicado a uma tecnologia, quando a mesma é utilizada para compensar uma limitação funcional, facilitar um modo de vida independente e ajudar os idosos e pessoas com deficiência a concretizarem todas as suas potencialidades (EUSTAT, 1999).

Em suma, Tecnologia de Apoio refere-se ao “ajustamento individual entre a pessoa e o meio”. O conceito de tecnologia de apoio deve estar vinculado ainda ao conceito de Desenho

Universal que se volta para “produtos e serviços destinados ao público em geral, de modo a poderem ser também utilizados por idosos e pessoas com deficiência”. (EUSTAT, 1999).

No Brasil, o Comitê de Ajudas Técnicas – CAT, na ATA VII, aprovou, em 2007, o termo Tecnologia Assistiva como sendo a terminologia padrão e mais adequada para uso na documentação proposta pelo comitê. Para o CAT, Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento que apresenta característica interdisciplinar e que pode ser compreendida como:

Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação, de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (CAT, 2007).

Para fins desta pesquisa, a terminologia e o conceito adotados têm como referência a definição proposta pelo CAT. No que se refere às classificações no âmbito da tecnologia assistiva, é possível identificar vários sistemas, cada um relacionado a um objetivo diferente.

Os produtos assistivos são classificados de acordo com a sua função e as classificações podem ser orientadas para produtos (ISO 9999), para conhecimentos (HEART) e para atividade (MPT) (EUSTAT, 1999). Dentre estas classificações, a ISO 9999 é a mais genérica e amplamente utilizada no mundo todo. No entanto, não abrange, em suas categorias, os serviços de tecnologia assistiva. Para isso, outras classificações menos sistemáticas foram propostas.

A ISO 9999: 2007 - *Assistive products for persons with disability* — Classificação e Terminologia, é a classificação internacional de recursos. A ISO 9999 adota o termo Produtos de Apoio definidos como “meios indispensáveis para a funcionalidade e integração das pessoas com incapacidade ou deficiência”. (ISO, 2007), os quais são identificados por classes, subclasses. Segundo a classificação ISO 9999:2007, os produtos de apoio dividem-se da seguinte forma:

- 04 - Produtos de apoio para tratamento clínico individual
- 05 - Produtos de apoio para treino de competências
- 06 - Órteses e próteses
- 09 - Produtos de apoio para cuidados pessoais e proteção
- 12 - Produtos de apoio para mobilidade pessoal
- 15 - Produtos de apoio para atividades domésticas

- 18 - Mobiliário e adaptações para habitação e outros edifícios
- 22 - Produtos de apoio para comunicação e informação
- 24 - Produtos de apoio para manuseio de objetos e dispositivos
- 27 - Produtos de apoio para melhoria do ambiente, máquinas e ferramentas
- 30 - Produtos de apoio para atividades recreativas

Exemplos de produtos que compõem cada uma dessas classes podem ser vistos no Catálogo Nacional de Produtos de Tecnologia Assistiva<sup>11</sup>.

Por sua vez, a classificação HEART - *Horizontal European Activities in Rehabilitation Technology* – é apresentada de, forma adaptada, no documento EUSTAT *Empowering Users Through Assistive Technology*. Este modelo foi, originalmente, concebido para a formação de profissionais em TA, no âmbito do Programa TIDE da União Europeia e é dividido em três grandes áreas: componentes técnicos, componentes humanos e componentes socioeconômicos. Segue a descrição e subdivisão destas áreas:

1. Componentes Técnicos - que consideram os recursos técnicos para o exercício de diferentes atividades: Comunicação, Mobilidade, Manipulação e Orientação.
2. Componentes Humanos – que consideram os impactos causados no ser humano pela deficiência: Tópicos sobre a deficiência, Aceitação da Ajuda Técnica, Seleção da Ajuda Técnica, Aconselhamento sobre as Ajudas Técnicas e Assistência Pessoal.
3. Componentes Socioeconômicos - que consideram as relações, as interações e os impactos - que podem ser estabelecidos entre o usuário final da TA e realidades do seu contexto: Noções básicas de Ajudas Técnicas, Noções básicas do Desenho Universal, Emprego, Prestação de Serviços, Normalização/Qualidade, Legislação/Economia e Recursos de Informação (EUSTAT, 1999).

Nesse modelo proposto pela HEART, considera-se não só o objeto em si, mas também todos os fatores que podem influenciar a utilização deles como os componentes humanos e socioeconômicos. A consideração de todos esses componentes minimiza as dificuldades enfrentadas pelo deficiente no que diz respeito à autonomia e a sua integração nos espaços.

---

<sup>11</sup> O Catálogo consiste numa ferramenta *web* que possibilita a realização de buscas sobre os produtos de Tecnologia Assistiva fabricados ou distribuídos no Brasil. É o resultado da iniciativa do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, através da Secretaria de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social (MCT/SECIS), desenvolvido e realizado em parceria com o Instituto de Tecnologia Social (ITS BRASIL). <http://assistiva.mct.gov.br/>



Por seu turno, a Classificação MPT - *Matching Persons and Technology* – menos sistemática, é orientada para a atividade: atividades domésticas, manutenção de saúde, lazer, cuidados pessoais, emprego, comunicação, mobilidade, visão, audição, cognição, leitura/escrita e aprendizagem. De modo complementar, seguem as categorias de Tecnologia Assistiva definidas por Bersch (2008, p. 4):

1. Auxílios para a vida diária e vida prática: Materiais e produtos que favoreçam desempenho autônomo e independente em tarefas rotineiras ou facilitem o cuidado de pessoas em situação de dependência de auxílio, nas atividades como alimentar-se, cozinhar, vestir-se, tomar banho e executar necessidades pessoais.
2. CAA - Comunicação Aumentativa e Alternativa: Destinada a atender pessoas sem fala ou escrita funcional ou em defasagem entre a sua necessidade comunicativa e a sua habilidade em falar e/ou escrever.
3. Recursos de acessibilidade ao computador: Conjunto de *hardware* e *software* especialmente idealizado para tornar o computador acessível, no sentido de que possa ser utilizado por pessoas com privações sensoriais e motoras.
4. Sistemas de controle de ambiente: Através de um controle remoto, as pessoas com limitações motoras podem ligar, desligar e ajustar aparelhos eletroeletrônicos como a luz, o som, televisores, ventiladores, executar a abertura e o fechamento de portas e janelas, receber e fazer chamadas telefônicas, acionar sistemas de segurança, entre outros, localizados em seu quarto, na sala, no escritório, na casa e nos arredores.
5. Projetos arquitetônicos para acessibilidade: Projetos de edificação e urbanismo que garantem acesso, funcionalidade e mobilidade a todas as pessoas, independente de sua condição física e sensorial. Adaptações estruturais e reformas na casa e/ou ambiente de trabalho, através de rampas, elevadores, adaptações em banheiros, mobiliário entre outras, que retiram ou reduzem as barreiras físicas.
6. Órteses e próteses: A prótese é um substituto para a função uma parte ou de todo um órgão ou membro do corpo. Como exemplo, temos marca-passo, aparelhos auditivos, prótese articular e prótese dentária. A órtese apenas melhora ou facilita a função de uma parte do corpo, como talas ou estabilizadores de articulação, ou seja, são dispositivos exclusivamente externos.
7. Adequação Postural: Adequação postural refere-se a recursos que promovam adequações em todas as posturas, deitado, sentado e em pé. Portanto, as almofadas no

leito ou os estabilizadores ortostáticos, entre outros, também podem fazer parte deste capítulo da TA.

8. Auxílios de mobilidade: A mobilidade pode ser auxiliada por bengalas, muletas, andadores, carrinhos, cadeiras de rodas manuais ou elétricas, *scooters* e qualquer outro veículo, equipamento ou estratégia utilizada na melhoria da mobilidade pessoal.

9. Auxílios para cegos ou para pessoas com visão subnormal: Equipamentos que visam à independência das pessoas com deficiência visual na realização de tarefas como consultar o relógio, usar calculadora, verificar a temperatura do corpo, identificar se as luzes estão acesas ou apagadas, cozinhar, identificar cores e peças do vestuário, verificar pressão arterial, identificar chamadas telefônicas, escrever, ter mobilidade independente etc. Incluem, além disso, auxílios ópticos, lentes, lupas e telulupas; os *softwares* leitores de tela, leitores de texto, ampliadores de tela; os *hardwares* como as impressoras *braile*, lupas eletrônicas, linha *braile* (dispositivo de saída do computador com agulhas táteis) e agendas eletrônicas.

10. Auxílios para pessoas com surdez ou com déficit auditivo: Auxílios que incluem vários equipamentos (infravermelho, FM), aparelhos para surdez, telefones com teclado-teletipo (TTY), sistemas com alerta táctil-visual, entre outros.

11. Adaptações em veículos: Acessórios e adaptações que possibilitam uma pessoa com deficiência física dirigir um automóvel, facilitadores de embarque e desembarque como elevadores para cadeiras de rodas (utilizados nos carros particulares ou de transporte coletivo), rampas para cadeiras de rodas, serviços de autoescola para pessoas com deficiência.

Por fim, o sítio “A Rede Entre Amigos de Informação sobre a Deficiência” (2008) categoriza Tecnologia Assistiva da seguinte maneira:

- A Tecnologia é considerada Assistiva quando é usada para auxiliar no desempenho funcional de atividades, reduzindo incapacidades para a realização de atividades da vida diária e da vida prática, nos diversos domínios do cotidiano. É diferente da tecnologia reabilitadora usada, por exemplo, para auxiliar na recuperação de movimentos diminuídos.
- Instrumentos são aqueles que requerem habilidades específicas do usuário para serem usados. Um exemplo seria uma cadeira de rodas, que precisa ser conduzida pelo usuário.

- Equipamentos são os dispositivos que não dependem de habilidades específicas do usuário, por exemplo, óculos, sistema de assento.
- A Tecnologia Assistiva pode ser comercializada em série, sob encomenda ou desenvolvida artesanalmente. Se produzida para atender um caso específico, é denominada individualizada. Muitas vezes, é preciso modificar dispositivos de tecnologia assistiva adquiridos no comércio, para que se adaptem a características individuais do usuário.
- Pode ser simples ou complexa, dependendo dos materiais e da tecnologia empregados.
- Pode ser geral, quando é aplicada à maioria das atividades que o usuário desenvolve (como um sistema de assento, que favorece diversas habilidades do usuário), ou específica, quando é utilizada em uma única atividade (por exemplo, instrumentos para a alimentação, aparelhos auditivos).
- A Tecnologia Assistiva envolve tanto o objeto, ou seja, a tecnologia concreta (o equipamento ou instrumento) quanto o conhecimento requerido no processo de avaliação, criação, escolha e prescrição, isto é, a tecnologia teórica.

Ao apresentar uma classificação de TA, seguida de redefinições por categorias, destaca-se que a sua importância está no fato de organizar a utilização, a prescrição, o estudo e a pesquisa de recursos e serviços em TA, além de oferecer ao mercado focos específicos de trabalho e especialização (BERSCH, 2008, p.4).

Cabe, aqui, uma ressalva quanto à diferença em relação aos termos Tecnologia Assistiva e Tecnologia Médica ou de Reabilitação. O conceito de Tecnologia Assistiva diferencia-se de toda a tecnologia médica ou de reabilitação, por referir-se a recursos ou procedimentos pessoais que atendem necessidades diretas do usuário final, visando a sua independência e autonomia. Já os recursos médicos ou de reabilitação apontam o diagnóstico ou o tratamento na área da saúde, sendo, portanto, recursos de trabalho dos profissionais dessa área.

Ainda, de modo complementar aos conceitos e às classificações apresentados, salienta-se o trabalho desenvolvido por Bersch (2009), que apresenta um processo de avaliação em tecnologia assistiva o qual considera o aluno, o contexto e as tarefas que se pretende aprimorar com a utilização da TA. A autora faz um desdobramento de cada um desses pontos, listando tópicos a serem atendidos (ANEXO 2). Uma vez que esses são pontos-chaves em qualquer estudo de avaliação em TA e que o processo proposto por Bersch (2009) é o

resultado de uma extensa pesquisa de campo fundamentada por autores da área (TA), seus estudos serviram como referência para a estruturação da coleta de dados nos ambientes de investigação (escolar, reabilitação e domiciliar) da presente pesquisa.

Após o levantamento apresentado, delimita-se que o foco do presente estudo está nos recursos de tecnologia assistiva, categorizados como auxiliares para a vida diária e para a vida prática. Dessa forma, será dada ênfase na área da terapia ocupacional que trata do desenvolvimento desses recursos, denominados por esses profissionais de adaptações.

### **2.3.1 Terapia Ocupacional e as Adaptações**

A Federação Internacional de Terapia Ocupacional - *World Federation of Occupational Therapy* (WFOT) - conceitua a terapia ocupacional como “uma profissão da saúde centrada no cliente, preocupada em promover saúde e bem estar através da ocupação”. De acordo com a Associação Brasileira dos Terapeutas Ocupacionais (ABRATO, 2010):

O Terapeuta Ocupacional é um profissional, membro da equipe interdisciplinar de assistência à saúde, cujo foco é auxiliar o indivíduo a desenvolver ou restaurar habilidades e melhorar sua adaptação para desempenhar as atividades que ele deseja e precisa, considerando seus potenciais, limitações e sua história pessoal (ABRATO, 2010).

O principal objetivo da terapia ocupacional é capacitar as pessoas para que elas possam participar das **atividades da vida diária**. Os terapeutas ocupacionais alcançam esse resultado ao trabalharem com pessoas e comunidades para melhorar a sua capacidade de exercer as profissões que eles querem, precisam, ou se espera que façam, ou, de outro modo, modificando a ocupação<sup>12</sup> ou o meio ambiente para melhor apoiar a sua participação no trabalho. Ao objetivar mudanças no desempenho ocupacional a terapia ocupacional tem como perspectiva o envolvimento do cliente em ocupações significativas, o que afetará a sua saúde, o seu bem-estar e a sua satisfação na vida (WFOT, 2010).

No que concerne à atividade do terapeuta ocupacional, existem modelos estruturados que auxiliam no diálogo e na prática desses profissionais. A Estrutura da Prática da Terapia Ocupacional, norteadas pela ação do terapeuta, ancora-se em dois aspectos centrais: **domínio e processo**. Domínio é o espaço onde o processo acontece: “o domínio refere-se a delimitação do campo profissional sobre o qual se sustentam as avaliações e intervenções (processo da

---

<sup>12</sup> “[...] tudo que as pessoas fazem para se ocupar, incluindo se cuidar, aproveitar a vida e contribuir para a fábrica social e econômica de suas comunidades”. É utilizada como um fim e/ou meio no processo terapêutico. (*American Occupational Therapy Association*, 1994, *apud*, CAVALCANTI; GALVÃO, 2007, p. 12).

terapia ocupacional). O processo é o conjunto de etapas referentes às ações que devem ser feitas considerando as descrições realizadas no campo do domínio.

O aspecto central do domínio do campo da terapia ocupacional é o desempenho do cliente em “Áreas de Ocupação” (atividades da vida diária, atividades instrumentais da vida diária, educação, trabalho, diversão, lazer e participação social). O desempenho do indivíduo nas ocupações é descrito considerando as “Habilidades do Desempenho” (habilidades motoras, habilidades de processo e habilidades de comunicação/interação) e os “Padrões do Desempenho do Cliente” (hábitos, rotinas e papéis). O “Contexto” (cultural, físico, social, pessoal, espiritual, temporal e virtual), as “Demandas da Atividade” e os “Fatores do Cliente” influenciam as “Habilidades e os Padrões do Cliente” (CAVALCANTI; GALVÃO, 2007, p. 13).

A partir dessa caracterização do domínio do campo da terapia ocupacional, pode-se descrever o **processo** da Estrutura da Prática da Terapia Ocupacional. O processo é dividido nas seguintes etapas:

- **Avaliação** (análise do perfil e do desempenho ocupacional)

Considerando, especificamente, uma pessoa com incapacidades e/ou problemas de saúde, a avaliação pressupõe ir além da patologia, considerando também os fatores ambientais, sociais, culturais e de história de vida para se elaborar uma análise e determinar as ações a serem executadas. Uma das abordagens é a avaliação qualitativa, cujas técnicas de coletas de dados são a observação participante, a história de vida ou os relatos orais, as entrevistas não diretivas ou abertas e o estudo de caso. É importante citar que existem inúmeros instrumentos para avaliação e a sua escolha é feita com base em cada caso.

- **Intervenção** (plano, intervenção e revisão).

Nesta etapa, as possíveis adaptações são planejadas e desenvolvidas tendo como embasamento os dados coletados na etapa de avaliação, com o propósito de maximizar as oportunidades dos usuários e melhorar a *performance* do seu potencial funcional em todas as áreas de sua vida.

- **Resultado / desfecho.**

A WFOT (2010) ainda acrescenta mais um item na estrutura do processo que se refere ao planejamento. Logo, o processo como um todo é configurado pelas seguintes etapas: Avaliação, Planejamento, Intervenção e Resultado. Independentemente da área de atuação do

terapeuta ocupacional, a Estrutura da Prática da Terapia Ocupacional: Domínio e Processo buscam compreender os aspectos do desempenho que estão afetando a capacidade da pessoa de se engajar em ocupações e em **atividades da vida diária** (CAVALCANTI; GALVÃO, 2007, p. 12).

Na visão de Crepeau (2002), as atividades da vida diária são aquelas relacionadas com o cuidado do indivíduo com seu próprio corpo. De acordo com Teixeira (2003a), atividades da vida diária estão associadas aos cuidados pessoais e à mobilidade, subdividindo-se em quatro grupos:

- Mobilidade: Na cama, na cadeira, nas transferências e na deambulação;
- Cuidados Pessoais: Alimentação, higiene básica, higiene elementar, vestir-se, arrumar-se;
- Comunicação: Escrever, telefonar, digitar e utilizar computador;
- Ferramentas de controle do meio ambiente: Manusear chaves, portas, janelas, torneiras.

É imperativo considerar que o cotidiano de qualquer pessoa é composto por muitas atividades que são desempenhadas em determinados contextos que podem variar. Esses contextos podem ser o ambiente doméstico, escolar, profissional, hospitalar ou institucional. Sendo assim, é preciso sempre levar em conta e observar todos os contextos de vida do usuário, pois são neles que se identificam as reais necessidades.

Existe uma série de fatores que podem interferir no potencial de independência, e, conseqüentemente, na realização das atividades da vida diária e/ou prática como deformidades, ossificações heterotópicas, dor, alterações de sensibilidade, alterações cognitivas, fraqueza muscular, entre outras. Uma alternativa para minimizar esses fatores são as **adaptações** ou as **tecnologias adaptativas**. Para possibilitar que indivíduos com deficiência conseguissem realizar as suas atividades cotidianas, os terapeutas ocupacionais passaram a confeccionar adaptações a partir de objetos disponíveis, por meio de tentativa e erro sem, no entanto, ter uma base em ergonomia formalizada (MAIA; FREITAS, 2009, p. 3).

Adaptações ou Tecnologias Adaptativas são dispositivos ou equipamentos de assistência ou ainda uma modificação no ambiente que permite a um idoso ou uma pessoa com deficiência desempenhar a atividade ou a ocupação que estava difícil ou impossível de ser realizada (COWAN; O'SULLIVAN, 2005, p. 339). Essas adaptações podem ser de baixa ou alta tecnologia e, além disso, podem ser: do local, do equipamento, do aspecto social,

assim como física, cognitiva, emocional, temporal e estrutural. Teixeira *et al* (2003b) ponderam, por sua vez, que é a modificação da tarefa, método e meio ambiente, promovendo independência e função. As respostas adaptativas dependem de alguns fatores como satisfação, sucesso do desempenho ocupacional e interações positivas e negativas entre a pessoa e o ambiente. (TEIXEIRA; ARIGA; YASSUKO, 2003, p. 129). Desse modo, abordou-se a terminologia utilizada pela terapia ocupacional, mas que, no entanto, é sinônimo do termo tecnologia assistiva.

No que diz respeito ao desenvolvimento dessas adaptações, Cavalcanti e Galvão (2007) sublinham que, durante muito tempo, a “elaboração e confecção” desses produtos eram feitas apenas por terapeutas ocupacionais e que, recentemente, as adaptações tornaram-se um ramo novo de mercado. A atuação dos terapeutas ocupacionais no desenvolvimento de TA/adaptações deve-se ao destaque que eles têm e sempre tiveram no processo de inclusão de pessoas com deficiência. Contudo, ainda que existam algumas opções disponíveis no mercado, nem sempre elas atendem as demandas de alguns usuários específicos, ou nem sempre o custo de aquisição é acessível. Diferente do que já acontece em países com uma maior produção tecnológica voltada para as pessoas com limitações funcionais, os terapeutas ocupacionais do Brasil, em sua maioria, continuam apenas adaptando os objetos existentes no mercado. A carência de produtos nacionais voltados para essa clientela e a dificuldade de importação de tais produtos leva à manutenção da necessidade de adaptação (MAIA; FREITAS, 2009, p. 3).

Newell (2003) alega que os designers voltados para essa área ainda atuam com referência no modelo médico de deficiência, utilizado pelos profissionais da saúde, em que apenas as características físicas e funcionais acabam sendo levadas em consideração, na maioria das vezes. O autor também argumenta que profissionais que seguem este modelo tendem a considerar as pessoas para quem estão projetando não como “usuários” ou “consumidores”, mas como “pacientes” (NEWELL, 2003, p.4). Isso configura uma prática limitada que deixa de analisar fatores sociais e individuais e pode resultar em um produto inadequado. Ainda que se ponderem as necessidades do cliente e se tenha uma abordagem de atuação centrada no usuário, as questões afetivas concernentes ao produto e aos desejos do usuário nem sempre são observadas. Diversos aspectos devem ser considerados no desenvolvimento de recursos de tecnologia assistiva para que possam resultar em produtos que realmente tragam benefício e satisfação ao usuário. Um dos mais importantes é avaliar o que “o usuário deseja e não o que outra pessoa acha que ele precisa”. A diferença entre

“precisar” e “desejar” tem um impacto muito significativo, particularmente, no que diz respeito à estética do produto. (NEWELL, 2003, p.4).

Nesse sentido, o projeto desenvolvido pelas profissionais de terapeuta ocupacional e fisioterapia demonstra que eles atuam, nessa área, dando cada vez mais atenção às características estéticas e simbólicas dos produtos, ao invés de se ater, exclusivamente, no atendimento de uma situação funcional e física. Os produtos apresentados a seguir (FIGURA 10, 11, 12 e 13) foram expostos no 2º Encontro Internacional de Tecnologia e Inovação para pessoas com deficiência (2010). O projeto denominado “Mobiliários Adaptados em PVC-tubos e conexões” foi desenvolvido pela terapeuta ocupacional Grace Gasparini e pela fisioterapeuta Sandra Ramalho Zoratti.



**Figura 10 - Andador com suporte de tronco**

Fonte: Fotos da autora



**Figura 11 - cadeira para vaso sanitário infantil e Cadeira 90o com encosto, assento e bandeja em MDF**

Fonte: Fotos da autora





**Figura 12 - Motoca para banho com apoio dorsal**  
Fonte: Fotos da autora



**Figura 13 - Cantinho de chão com mesa regulável**  
Fonte: Fotos da autora

Esse mobiliário chama a atenção porque se diferencia dos modelos encontrados normalmente no mercado. A utilização do PVC associado a outros materiais pode ser uma tendência no que diz respeito a recursos de TA, pois conforme a figura 13 ilustra, é uma alternativa que vem sendo adotada. O objetivo dos profissionais desse projeto é, através de oficinas, disponibilizar os materiais e ensinar como confeccionar e fazer a montagem dos produtos junto às pessoas que vão utilizá-los, estabelecendo, assim, uma dinâmica participativa. No entanto, embora essa iniciativa seja um avanço, tanto de processo quanto de resultado final (produto) na área das adaptações/TA, o planejamento e o desenvolvimento do produto em si não conta com a participação dos futuros usuários e nem considera os ambientes onde, de fato, serão utilizados. Esse é um caso de projeto em que designers e outros profissionais de áreas afins poderiam contribuir com uma variedade de interlocutores,

colocando-se não só como especialistas em design, mas também como intermediários dessas relações, valendo-se de seus conhecimentos técnicos para resolver problemas e gerar novas alternativas de produtos.

Conduzir projetos a partir dessa perspectiva suscita reflexões acerca de quais as interações entre designers e usuários que precisam ser atingidas e como esse processo deve ser configurado a fim de aproximar as esferas envolvidas nos projetos e gerar práticas participativas. Os desdobramentos dessas questões são descritos no próximo item (2.4).

## **2.4 Práticas Participativas: novas abordagens de projeto**

Nos itens anteriores, foram apresentados os conceitos que fundamentaram as práticas sociais atuais, como elas determinaram os novos modelos de atuação no âmbito do design que emergiram como uma orientação potencialmente importante para mudanças positivas e de que forma podem auxiliar no processo de desenvolvimento de produtos inclusivos – mais especificamente - recursos de TA. Essas modificações suscitam novas abordagens e métodos de atuação que sustentem e direcionem os projetos nesse novo cenário que se delineia. Sendo assim, o presente item versa sobre as práticas participativas vigentes, os métodos que amparam essa abordagem e como ela pode ser expandida a fim de consolidar uma prática eficaz e aplicável que contribua com o desenvolvimento de produtos socialmente orientados. Desdobra-se ainda, este item, na apresentação de ações colaborativas consolidadas e que servirão como referência para a pesquisa.

Atualmente, os debates relativos ao design têm transcendido as questões específicas sobre a atividade projetual, o que se deve muito mais ao fato do design ter entrado no contexto das atividades diárias, não sendo apenas uma área profissional/estudo científico e, como tal, acaba tendo impacto maior na vida das pessoas. A questão “não é mais sobre o mundo do design e sim sobre o design do mundo”, afirma Mau *et al* (2004). Essa é uma visão que leva a refletir como as relações entre designers e as pessoas para as quais eles projetam dar-se-ão no futuro. O designer deve estar preparado para inserir-se em uma rede complexa de profissionais, instituições e organizações das mais diversas áreas, que estão valendo-se de sua criatividade para resolver problemas, gerar novas alternativas e, em alguns casos, apontar soluções efetivas, orientadas para os problemas sociais, econômicos e ambientais que se enfrenta nos dias de hoje. Expresso de outra forma, os designers devem atuar em uma sociedade onde “todo mundo faz design” (MANZINI, 2007; LEE, BICHARD, 2008).

Ao longo de muitas décadas, a visão predominante de projeto era aquela em que o usuário era considerado um ator passivo, cuja função limitava-se a realizar tarefas pré-definidas e/ou dar opiniões sobre o conceito de produtos sugeridos por outros. O foco estava no objeto a ser criado (produto, serviço, interface, ambiente) e em como ele atenderia as necessidades do usuário final. O design centrado no usuário sempre foi e ainda é uma prática baseada na mentalidade de um especialista, embora o nome pressuponha a participação do usuário, esta ocorre apenas em etapas finais do processo e, ainda assim, de forma passiva. Cumpre destacar que essa abordagem centrada no usuário aconteceu primordialmente nos Estados Unidos.

Contudo, a partir dos anos 70, a indústria da informática incorporou a ideia de desenvolver *softwares* a partir do ponto de vista do usuário, em colaboração com especialistas (SANDERS; STAPPERS, 2008; LEE, 2007). Para dar suporte a essa prática, surgiram novas abordagens mais participativas e que reconsideravam o papel que os designers, os pesquisadores e os próprios usuários exerciam no processo. A abordagem participativa, na indústria da informática, emergiu para aumentar o valor da produção industrial a partir da inserção dos trabalhadores no desenvolvimento de novos sistemas para o ambiente de trabalho. O termo Design Participativo – *Participatory Design (PD)*- apareceu, na Escandinávia, no final dos anos 60 e início dos 70, inicialmente, aplicado nos domínios da pesquisa em sistemas de informação, no campo da interação homem-computador [HCI] no meio corporativo e, posteriormente, estendido a outras áreas como, por exemplo, o design.

O objetivo dessa abordagem é envolver ativamente os usuários no processo de design para garantir que o resultado atenda as suas necessidades. A diferença do design centrado no usuário para o design participativo está no papel atribuído ao usuário, que é objeto passivo em projetos centrados no usuário, e participante ativo na abordagem participativa atual. Em outras palavras, dentro da perspectiva atual, não se projeta mais *para* os usuários e sim *com* os usuários (SANDERS, 1999, 2002, SANDERS; STAPPERS, 2008; COSTA, 2009). Entretanto, essas abordagens e metodologias participativas foram, a princípio, criticadas por causa de suas limitações técnicas. Acrescenta-se que as técnicas utilizadas nem sempre facilitavam uma participação igualitária, perpetuando o *status* dos especialistas e desencorajando o ciclo de colaboração (COOKE & KOTHARI, 2002, p. 5).

Esse cenário demanda, mais uma vez, uma mudança de perspectiva nos aspectos que tangem às práticas do design e exige a capacitação dos designers para colaborar com uma variedade de interlocutores, colocando-se não só como especialistas em design, mas também como intermediários dessas relações (MORAES, 2010). É preciso ter consciência que uma

das maiores forças de transformação do design está na habilidade de mediar diversos pontos de vista e facilitar a colaboração. Deve-se reconhecer também que problemas complexos não podem ser analisados de um único ponto de vista e, raramente, é responsabilidade de um único departamento, equipe de especialistas ou área de conhecimento (BURNS *et al*, 2007, p.20). Essa é uma visão verdadeiramente interdisciplinar, em que profissionais das mais diversas áreas assumem um papel no processo de design e devem ser capazes de se conectar com disciplinas adjacentes. Sobre esse aspecto Manzini (2010) assevera:

Ser designer (vale dizer: designer profissional) significa interagir com outros designers não profissionais em um modelo de parceria, usando o conhecimento específico do design e suas ferramentas para facilitar a convergência em direção às ideias compartilhadas e soluções potenciais (isto é, propor soluções e/ou cenários; fazer formulações efetivas baseando-se no que emerge de discussões em grupo; desenvolver as ideias que tenham sido convergidas entre os parceiros) (MANZINI, 2010 *apud* MORAES, 2010, p. 13).

Tal abordagem configura um novo modelo de atuação, cujas interações entre pessoas, coisas e lugares devem ocupar o centro e ser o foco de todo o processo, e os produtos físicos devem ser as evidências que testam o serviço existente (MORAES, 2010). Burns *et al* (2007) complementa:

Uma nova disciplina/segmento do design está emergindo. Ampara-se sobre habilidades do design tradicional para abordar questões sociais e econômicas. Utiliza o processo do design como um meio de possibilitar uma vasta gama de disciplinas e fornecedores a colaborar. É uma abordagem que posiciona o indivíduo no centro de novas soluções. Chamamos isso de transformação do design (BURNS *et al*, 2007, p. 6, tradução nossa)<sup>13</sup>.

Assentado nessa perspectiva, surge o co-design, que se trata de uma abordagem participativa que gera ações de criatividade colaborativa – criatividade compartilhada por duas ou mais pessoas – aplicada ao longo de todo processo de design. O processo, aqui citado, inclui o pré-projeto (busca de informações e oportunidades) e o projeto, que engloba todas as etapas do processo tradicional de design e onde as ideias resultantes do pré-projeto (serviço, produto, interface, etc.) são transformadas, inicialmente, em conceitos, depois em protótipos e assim por diante. Em outras palavras, no pré-projeto acontece a definição do que vai ser desenvolvido. No co-design, o foco está no processo; é descobrir junto aos futuros usuários o que eles precisam e de que forma essa ação deve ser conduzida. Trabalha-se ainda em

---

<sup>13</sup> A new design discipline is emerging. It builds on traditional design skills to address social and economic issues. It uses the design process as a means to enable a wide range of disciplines and stakeholders to collaborate. It is an approach that places the individual at the heart of new solutions. We call it transformation design.

conjunto com os “usuários líderes” (*lead users*) que são aquelas pessoas que já exploraram meios inovadores de desenvolver coisas e que estão dispostas a compartilhar essa abordagem. Tanto o co-design quanto o design participativo são abordagens participativas, contudo, o que os difere é a etapa de participação em que o usuário é inserido (SANDERS; STAPPERS, 2008).

Para Sanders e Stappers (2008), no co-design, o designer não assume mais apenas o papel de mediador, mas também de facilitador, isto é, conduzir, guiar e providenciar ferramentas da mesma forma que encorajar e incentivar a criatividade de todos os envolvidos no processo. Uma vez que os usuários tornam-se membros da equipe de design e são considerados “especialistas de suas próprias experiências” (SLEESWIJK *et al*, 2005), é preciso ter consciência que, nesse grupo, existirão vários níveis de criatividade e deve-se aprender como oferecer experiências relevantes a todos os integrantes da equipe, que promovam a expressão dessa criatividade em todos os níveis. Deve-se, pois, respeitar o nível de interesse, criatividade e motivação de cada um dos participantes, sendo, dessa maneira, uma questão de potencializar e valorizar as habilidades de todos os envolvidos. Para isso, designers precisam liderar pessoas que estão no nível da **execução**, guiar outras que estão no nível da **adaptação**, fornecer plataformas que auxiliem as necessidades das pessoas para expressão da criatividade no nível de **produção** e, por fim, proporcionar espaço e liberdade para aqueles que estão no nível da **criação**. Estes níveis estão representados graficamente na figura 14.

NÍVEL	TIPO	MOTIVADA POR	PROPÓSITO	EXEMPLO
1	criação	inspiração	expressar a criatividade	idealizar novos objetos
2	produção	afirmar a capacidade	fazer por conta própria	cozinhar com receita
3	adaptação	apropriação	fazer do meu jeito	dar um toque pessoal
4	execução	produtividade	concluir/terminar algo	organizar um armário

**Figura 14 - Níveis de interesse, criatividade e motivação**  
 Fonte: SANDERS; STAPPERS, 2008, p. 9 (tradução nossa)

O designer, nessa concepção, não é mais o gerador individual de ideias, mas o facilitador das ideias de outros. Ele não está mais definindo um resultado final, mas criando condições para esse resultado (BURNS *et al*, 2007). O planejamento dessas ações participativas deve estar pautado no entendimento de que:

1. Não existe uma “única e perfeita solução” para um problema de design: cada problema pode apresentar várias soluções e que, tradicionalmente, são baseadas em dois critérios – fatos e atitudes.
2. As decisões de um “especialista” não são necessariamente melhores que a de um “leigo”: designers dentro dessa abordagem participativa devem ser considerados participantes que deveriam apontar possíveis alternativas e discutir as consequências de cada uma apontando um caminho e não decidindo sozinho. As decisões devem ser tomadas em conjunto com o grande grupo.
3. O planejamento das tarefas deve ser feito em conjunto: as alternativas consideradas pelos designers devem chegar até os usuários e serem discutidas em conjunto. Assim, depois de entender as características mais técnicas do projeto, os usuários têm condições de desenvolver o seu próprio plano de ação, ao invés de, simplesmente, opinar sobre um que foi feito para ele.
4. Todas as pessoas envolvidas no projeto devem ter reuniões de grupo, assim sendo, todos podem expressar as suas ideias e chegar a um resultado que agrada a todos.
5. O processo é contínuo e não linear: o produto não é o resultado do processo e deve estar em constante reavaliação (SANOFF, 1999, p. 14).

Por fim, salienta-se que a participação “é um processo pelo qual as pessoas, especialmente os menos favorecidos, influenciam as decisões que os afetam” (WORLD BANK *apud* DEARDEN; RIZVI, 2008, p. 3, tradução nossa)<sup>14</sup> e que através do qual pode-se obter benefícios como:

- Esclarecer os objetivos do projeto, essencialmente no que diz respeito ao desenvolvimento social e econômico da comunidade local;
- Redução do custo do projeto, através da identificação de dados específicos do local, que são essenciais para determinar de forma mais eficaz, o tamanho, forma e meio de execução de projetos;
- Redução de conflitos de gestão que pode ser causada entre os especialistas e as populações locais, através da negociação e compartilhamento dos processos de desenvolvimento;

---

<sup>14</sup> Participation is a process by which people, especially disadvantaged people influence decisions that affect them.

- Promover a transferência de tecnologia e conhecimento para as pessoas envolvidas no projeto;
- Incentivar uma cultura de autodesenvolvimento e um compromisso entre as pessoas para o desenvolvimento de seus próprios espaços, serviços e produtos.

No intuito de sintetizar a articulação feita entre as três abordagens apresentadas (design centrado no usuário, design participativo e co-design), apresenta-se a figura 15 a seguir:



**Figura 15 - Design centrado no usuário, design participativo e co-design**

Fonte: Elaborada pela autora

Considerando que o presente estudo visa a integrar as práticas de cada especialista como um conjunto abrangente de partes complementares, transformando o processo de design acessível para aqueles que não são designers, é preciso compreender como pode acontecer a relação entre designers e as pessoas incluídas no desenvolvimento do processo de design e em que espaço(s) ela acontece.

#### ***2.4.1 A construção de um processo participativo.***

A construção de um processo participativo implica em um processo de educação e capacitação onde as pessoas, em parceria umas com as outras e com facilitadores – designers – identificam problemas, angariam fundos e assumem responsabilidades para planejar, gerenciar e controlar ações individuais e coletivas que elas mesmas definem. De acordo com Oakely citado por Dearden e Rizvi (2008, p. 5), existem três níveis de participação:

- Nível 1: Participação enquanto contribuição ou participação passiva. Nesse caso, os participantes fazem contribuições voluntárias para um projeto pré-determinado, visando algum benefício futuro.

- Nível 2: Participação enquanto organização ou consultoria. Aqui o especialista conduz e coordena o desenvolvimento do projeto de alguma organização nova através de um processo de participação entre os integrantes do grupo ou comunidade.
- Nível 3: Participação como capacitação e condução da inclusão social. Nesse caso a participação visa o desenvolvimento de habilidades dentro da comunidade para possibilitar as pessoas a gerenciar melhor suas próprias necessidades. Esse tipo de participação visa à construção da capacidade de uma comunidade ou grupo de agir por eles mesmos no futuro (OAKELY *apud* DEARDEN; RIZVI, 2008, p. 5).

A questão é que para obter melhores resultados visando o design participativo para a inclusão social é necessário engajar os participantes em todos os estágios do processo, desde a definição do projeto, exploração das necessidades, especificação dos objetivos, verificação das possibilidades de viabilização do projeto e avaliação (DEARDEN; RIZVI, 2008). A pesquisadora Yanki Lee (2007) estruturou, com base no conceito de “espaço social” de Henri Lefebvre<sup>15</sup>, uma ferramenta analítica para compreender essa relação e encorajar o entendimento mútuo para mais colaboração entre designers, pesquisadores e usuários/pessoas na prática. O conceito de espaço social de Lefebvre divide o mundo em duas partes: espaço abstrato – para especialistas/profissionais; e espaço concreto – para pessoas/usuários. Trata-se de uma distinção bastante clara do lugar que os especialistas sempre tiveram, estando em um mundo a parte, onde as pessoas eram tratadas como objetos passivos, recebendo e “consumindo” informação. Ao interligar esses dois mundos, um novo espaço forma-se e é chamado de esfera colaborativa. Lee (2007, p. 6), ao trazer esse conceito para o âmbito do design, determina três formas de participação definidos como: (1) **Participação Pública**: situada no espaço abstrato; (2) **Participação Comunitária**: situada no espaço concreto e, (3) **Participação em Design**: situada na esfera colaborativa. A figura 16 representa, graficamente, a divisão desses espaços e a localização das três categorias de participação listadas.

---

<sup>15</sup> Henri Lefebvre foi um filósofo e sociólogo francês e, um profundo estudioso da obra de Marx. A fundamentação teórica de Lefebvre tem como objetivo principal desvendar essa realidade atual, para tanto o parâmetro é a vida cotidiana na sociedade moderna. Nesta acepção o autor relata que o espaço contém e está contido nas relações sociais, logo o real é historicamente construído tendo como representação mental o urbano e a cidade como expressão material desta representação.





**Figura 16 - Ferramenta Analítica para Participação em Design**  
 Fonte: LEE, 2007, p. 6 (tradução nossa)

Cabe fazer a ressalva que o termo Participação em Design utilizado por Yanki Lee difere, em significado do termo Design Participativo, adotado ao longo do texto. O design participativo é uma das muitas abordagens de design voltada à solução de problemas, enquanto a participação em design é uma forma de pensar a participação através do design, englobando, inclusive abordagens como o design participativo (LEE, 2007).

Com base nessa categorização dos espaços representados graficamente, a autora estabelece quatro tipos de participação em design, posteriormente explicados: (1) Participação em Design para Inovação: situada no espaço abstrato; (2) Participação em Design para Motivação: situada no espaço concreto; (3) Participação em Design para Colaboração: situada na esfera colaborativa e (4) Participação em Design para Emancipação: situada na esfera colaborativa, as quais são descritas na sequência.

**1. Participação em Design para Inovação:** Esse modelo de participação acontece no espaço abstrato, definido também como espaço do especialistas/designer e o foco está nos resultados de design. A participação acontece de forma artificial, uma vez que os usuários são trazidos para o espaço abstrato apenas para analisar e dar opinião sobre as alternativas geradas pelos designers (LEE, 2007, p. 7).

**2. Participação em Design para Motivação:** Esse modelo de participação acontece pela sobreposição do espaço concreto e abstrato, onde pessoas trabalham como designers de seus próprios projetos. No caso, não existe a separação entre o espaço do designer e o espaço do usuário, de tal forma que todos atuam como designers. Esta é uma questão de automotivação das pessoas, que não são designers, no processo de

participação do design que eles próprios criaram. Trata-se, desse modo, da cultura do “faça você mesmo” (LEE, 2007, p. 8).

**3. Participação em Design para Colaboração:** Esse modelo de participação em design procura estimular os processos de co-design e é o resultado da junção dos dois espaços –abstrato e concreto – formando a esfera colaborativa. Os designers atuam como facilitadores e junto com os usuários compõem plataformas de interação para obter melhores *feedbacks* do design. Esse modelo de participação em design calcado na comunidade está se tornando cada vez mais importante em sociedades que se preocupam com o senso comunitário. É, por fim, uma prática orientada pelo processo, que tenta superar as práticas tradicionais do design, em que as ferramentas são de posse e domínio apenas dos especialistas. A autora (LEE, 2007) cita exemplos de ações práticas que atuam sob essa visão: Pattern Language<sup>16</sup> (1972), Defensible Space<sup>17</sup> (1972), Community Design e Social Architecture<sup>18</sup> (1977), Community Architecture (1972) e Consensus design (2003) (LEE, 2007, p. 8).

**4. Participação em Design para Emancipação:** Nesse modelo, a atuação acontece mais no espaço concreto, ou seja, de atuação das pessoas. Aqui o designer não atua mais como especialista, mas apenas aprovisiona condições e ferramentas para que as pessoas possam desenvolver sozinhas, seus próprios produtos. (LEE, 2007, p. 9).

Uma vez definidos os possíveis espaços de atuação (concreto e abstrato), as três formas de participação (pública, comunitária e participação em design) e os quatro focos de participação em design (inovação, colaboração, emancipação e motivação), designers precisam pensar em táticas para que essa participação aconteça em diferentes espaços para adequar-se as distintas situações. Assim, de acordo com Lee (2007), são estabelecidas táticas que conduzem, através do design, a inclusão do usuário no processo e na geração de soluções criativas. Consistem em três níveis de táticas que atravessam vários espaços com diferentes colaboradores e situações (LEE, 2007, p. 14). São elas:

**Tática 1: Designer desenvolvedor de projetos** (trabalha com especialistas na esfera colaborativa): essa primeira tática diz respeito à prática da participação em design do ponto de vista do processo atual de design. O designer deve iniciar na esfera

---

<sup>16</sup> Site: <http://www.patternlanguage.com/>

<sup>17</sup> Site: <http://www.defensiblespace.com/institute.htm>

<sup>18</sup> Site: <http://www4.ncsu.edu/unity/users/s/sanoff/www/henry.html>

colaborativa, buscando informações junto aos potenciais usuários. O desafio do designer, no caso, é entender os seus potenciais usuários. Dessa forma, ferramentas que sustentem essa prática são necessárias, assim como a integração de especialistas de outras áreas que possam contribuir no processo de compreensão dos desejos, das expectativas dos usuários. A troca de experiência entre especialistas de diversas áreas é essencial nessa etapa (LEE, 2007).

**Tática 2: Designer como facilitador** (trabalha com pessoas no espaço concreto): Nessa condição, o objetivo do designer é influenciar criativamente tanto os usuários como os outros profissionais em busca de novas formas de co-criação. O intuito é encorajar a colaboração entre os diversos profissionais da equipe, para que haja um entendimento e uma visão comum do processo (LEE, 2007).

**Tática 3: Designer gerador de design** (trabalha com a comunidade do design): Finalmente, nesse estágio, o objetivo é juntar as informações obtidas pelos designers e outros profissionais, o que se fez junto aos potenciais usuários (na esfera colaborativa), com as informações no domínio da participação comunitária (no espaço concreto). Depois disso, é pertinente levar essas informações ao domínio da participação pública (no espaço abstrato), com o fim de agregar conhecimentos, transformar informações, influenciar os profissionais de outras áreas através de um posicionamento criativo e potencializar as suas habilidades para atuação em diferentes projetos de participação (para inovação, colaboração, emancipação e motivação) (LEE, 2007). O ideal é que o melhor da prática de cada especialista seja preservado, enquanto alguns de seus aspectos são reintegrados dentro de outras disciplinas (WOOD, 2008, p.4).

Esse ciclo de atuação composto pelas três táticas descritas é representado na figura 17:



**Figura 17 - Tipologia da Participação em Design e diagrama das táticas**

Fonte: LEE, 2007, p. 13 (tradução nossa)

Uma parte que se vincula à atual complexidade da atividade de design é a necessidade de formação de equipes interdisciplinares, com vários especialistas colaborando e contribuindo para o design. Para melhorar o processo de design, é indispensável pensar no desenvolvimento de novos métodos. De modo geral, qualquer forma de trabalho identificável, dentro do contexto de desenvolvimento, pode ser concebida como um método de design. As táticas de ação para participação em design, propostas por Lee (2007), norteiam a atuação do designer e refletem as diversificadas possibilidades de intervenção deste profissional em contextos e situações em nada semelhantes. Embora essa articulação entre espaços, profissionais e usuários seja uma prática já difundida no campo do design, ela precisa ser melhor explorada na área da TA, mais especificamente no processo de desenvolvimento de recursos de TA. A essência dessa ação é o incremento de novas formas de comunicação entre especialistas, comunidades e designers e novos processos criativos de design.

No próximo item, explicitam-se alguns exemplos práticos de co-design que resultaram em ações colaborativas e que servem como referência para a presente pesquisa. Os exemplos mencionados foram selecionados por representarem ambientes, situações, motivações e grau de complexidade diferenciada.

#### 2.4.2. Ações Participativas: exemplos.

A icterícia causada por hiperbilirrubinemia afeta 60% de todos os recém-nascidos pelo mundo, e uma porcentagem ainda maior na Ásia. Desses recém-nascidos icterícios, 10% desenvolverão, permanentemente, deficiências e até mesmo danos cerebrais se não tiverem tratamento. A fototerapia é o único tratamento para este problema de saúde. Por isso, foi realizado um projeto denominado “Firefly - Fototerapia Infantil”, que aconteceu em parceria entre a organização sem fins lucrativos *Design that Matters* (DtM)<sup>19</sup>, a fundação *East Meets West*<sup>20</sup> e os produtores vietnamitas. Esse projeto tencionava o desenvolvimento de um dispositivo médico infantil, de baixo custo, que tratasse a icterícia neonatal durante o período mais crítico e que pudesse equipar os hospitais de distritos rurais locais. Os designers, junto com o grupo de colaboradores, identificaram oportunidades e adaptaram os dispositivos de alto custo e tecnologicamente complexos, usados atualmente no mundo industrializado, à realidade local. O projeto resultou em uma rede de colaboradores por todo o sudeste da Ásia e, através de uma ação participativa, forneceu ferramentas aos vietnamitas locais para a produção e o desenvolvimento de recursos médicos mais apropriados ao contexto atual. A figura 18 mostra o produto resultante desse projeto colaborativo – Fototerapia Infantil, devendo-se enfatizar que o processo participativo estimulou a criatividade coletiva, resultando em um produto compacto, prático e de fácil uso e com estrutura removível e lavável (DESIGN THAT MATTERS, 2009).

---

<sup>19</sup> A *Design that Matters* é uma empresa sem fins lucrativos localizada em Cambridge, Massachusetts. Desenvolve projetos voltados a países em desenvolvimento, através de um processo colaborativo de design onde, pesquisadores voluntários e indústrias contribuem com seus conhecimentos para a criação de produtos inovadores para comunidades necessitadas. Site: <http://designthatmatters.org/portfolio/projects/firefly/>.

<sup>20</sup> Fundação que desenvolve soluções sustentáveis para difíceis problemas de desenvolvimento. Tem como missão transformar a saúde, educação e comunidades de pessoas desfavorecidas no sudeste da Ásia através da construção de parcerias, desenvolvendo oportunidades e criando soluções sustentáveis. Site: <http://www.eastmeetswest.org/Page.aspx?pid=410>.



**Figura 18 - Fototerapia Infantil – Projeto Firefly**  
Fonte: DESIGN THAT MATTERS, 2009

Outro exemplo de um processo participativo que gerou ações colaborativas é o projeto realizado pela designer social Paula Dib para o Instituto Supereco e que ganhou o prêmio internacional para jovens designers empreendedores, *Young Design Entrepreneurs 2006*, instituído pelo *British Council* em parceria com a 100% Design. A designer decidiu adaptar métodos participativos e visitou 16 diferentes áreas no sul da Bahia com a intenção de identificar materiais e processos em conjunto com as comunidades locais para o desenvolvimento de novos produtos para a venda nos principais centros urbanos da região. O resultado foi mais de 30 produtos (FIGURA 19), onde o artesanato tradicional é sustentado e modificado ao mesmo tempo. O rendimento econômico das áreas urbanas retorna às áreas rurais melhorando, assim, a qualidade de vida da população carente. Nesse exemplo, a designer saiu do espaço abstrato onde poderia simplesmente trabalhar com outros designers no desenvolvimento desses produtos e foi até o espaço concreto, onde a comunidade estava atuando, proporcionando, desse modo, a integração dos dois espaços – esfera colaborativa. O resultado desse novo processo contribuiu para a melhoria da qualidade de vida da população local.



**Figura 19 - Alguns dos produtos resultantes do processo participativo de Paula Dib**  
Fonte: PAULA DIB, 2006

O projeto Oficina Ciranda, promovido em 2008, pelo Instituto Nozinho da Silva<sup>21</sup>, busca colaborar para a inclusão das crianças deficientes através do design de produto. O projeto “cadeirinha ciranda” (ainda não comercializada) foi engendrado em parceria com uma ONG de Belo Horizonte. O produto auxilia a correção da postura das criança, que, em alguns casos, não têm controle do tronco e da cabeça, ao sentar no chão, e, por falta de outros recursos, essas crianças acabam sendo impossibilitadas de participar das atividades na escola ou em casa. A cadeira (FIGURA 20) foi projetada respeitando os preceitos do design inclusivo e visa a inserir um número cada vez maior de crianças nos espaços públicos e privados. O referido projeto propõe, através de oficinas, fornecer as ferramentas e o material para que as famílias carentes das crianças com deficiência possam fazer a montagem das cadeiras anteriormente mencionadas. As instruções são transmitidas por um técnico e, no final, a família leva a cadeira que ela mesma montou para casa. Essa atividade promove a integração entre o usuário e os seus familiares, assim como a maior valorização do produto.

---

<sup>21</sup> O Instituto, que tem por objetivo promover a inclusão social da criança portadora de deficiência física via design de produto, nasceu na Escola de Design por iniciativa de um grupo de alunos coordenados pela estudante Érika Foureaux, hoje, Diretora Técnica. Site: <http://www.noisinhodasilva.org.br/>





**Figura 20 - Cadeirinha Ciranda**  
Fonte: INSTITUTO NOISINHO DA SILVA, 2008

Cabe complementar que, no exemplo da cadeirinha ciranda, embora esse processo participativo, efetivado por meio das oficinas, promova a integração e a participação das famílias carentes para quem se destina o produto, a integração dessas pessoas ao processo acontece apenas na etapa de produção do mesmo. Contudo, é um exemplo bastante válido para a pesquisa, haja vista que apresenta meios efetivos de articular o processo nas etapas finais do desenvolvimento.

Outras referências de prática colaborativa é o projeto de pesquisa desenvolvido pelo engenheiro Fábio Pinto da Silva e que teve sequência através da dissertação de mestrado da designer Elisa Marangon Beretta, ambos do Laboratório de Design e Seleção de Materiais da UFRGS. O projeto objetiva estabelecer rotinas de desenvolvimento e produção de assentos personalizados para usuários de cadeiras de rodas manufaturados através de usinagem CNC convencional com a utilização de espumas de poliuretano. Prevê o desenvolvimento de um processo de personalização desde a captura da geometria do paciente até a fabricação de um produto final (BERETTA; PINTO, 2011).

Ainda que existam muitos outros exemplos, os projetos descritos ilustram bem a justaposição dos espaços abstrato (designer) e concreto (usuário) e os benefícios resultantes desse processo. Assim concebido, o processo de desenvolvimento de produtos socialmente orientados dentro dessa perspectiva visa não só à melhoria da qualidade dos objetos em si, mas também postula a construção de uma relação que integre todos os agentes participantes do projeto. Conduzir projetos, a partir dessa noção, pode ser um passo na direção da transformação da maneira como as organizações, as instituições e os designers conectam-se aos indivíduos.



### **3. MÉTODO DE PESQUISA**

O capítulo, que segue, apresenta os procedimentos metodológicos utilizados para a realização da pesquisa. Serão apresentadas as etapas da construção do método que tem início com a estratégia de pesquisa e delineamento da pesquisa, composto pelas etapas de análise, síntese e encaminhamento.

#### **3.1 Estratégia de Pesquisa**

Para responder a questão proposta e atingir o objetivo principal da pesquisa, a estratégia adotada é a realização de uma pesquisa de campo exploratória através do estudo de um caso. Conforme Marconi e Lakatos (2010), a pesquisa de campo é aquela empregada com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema, para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese que se queira comprovar, ou ainda de descobrir novos fenômenos ou relações entre eles. Para os autores, o interesse da pesquisa de campo está voltado para o estudo de indivíduos, grupos, comunidades, instituições e outros campos, visando à compreensão de vários aspectos da sociedade. E no caso do presente estudo, observar aqueles aspectos relacionados ao uso da Tecnologia Assistiva nas atividades da vida diária de crianças com deficiência e seus desdobramentos.

Desta forma, a presente pesquisa apresenta, ademais, uma abordagem qualitativa que, de acordo com Minayo (1998), responde a questões particulares, e enfatizando atenção com um nível de realidade que não pode ser quantificado e com fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis. Considerando-se que a proposta desse estudo visa reforçar a pesquisa aplicada ao design, com foco em produtos de Tecnologia Assistiva e socialmente orientados, a natureza do referido estudo é definida como pesquisa aplicada que, para DaSilva e Menezes (2001), tem como objetivo a geração de conhecimentos para a aplicação prática através da apropriação destes para encaminhamento de soluções e interesses locais. Para tanto são referidas as seguintes etapas da pesquisa.

#### **3.2 Delineamento da Pesquisa**

Para a sustentação do estudo, foi feita pesquisa bibliográfica de assuntos pertinentes às áreas centrais: inclusão social, tecnologia assistiva e práticas participativas que contribuíssem para a pesquisa de campo e para a formatação da nova abordagem. Dessa forma, o

delineamento exploratório foi implementado através das etapas da pesquisa em três propósitos que podem ser descritos:

#### Etapa 1. Análise e Coleta de Dados

A fim de mapear e descrever o processo de desenvolvimento dos recursos de tecnologia assistiva e verificar os produtos resultantes desse processo foi iniciado um trabalho de observação participante e levantamento de dados dentro de um centro de reabilitação – AACD de Porto Alegre. A seleção da amostra (usuário) foi realizada com base em três critérios: a) idade; b) fase da terapia, e c) frequência à escola de ensino regular – já especificados no item delimitação do tema. Salienta-se que por tratar-se de um tema de dissertação, a pesquisadora optou pelo estudo de um caso único em função dos seguintes fatores: a) multiplicidade dos ambientes de investigação e autorização para frequentá-los, b) falta de disponibilidade de casos que contemplavam os critérios pré-estabelecidos para a elaboração desse estudo. Naquele momento da pesquisa, o sujeito do estudo de caso foi selecionado por indicação da coordenadora da terapia ocupacional infantil do centro de reabilitação AACD, Sra. Angela Lanziotti Perazzo que, a partir dos critérios definidos, sugeriu o menino (de nome fictício) João, com sete anos. Os espaços de investigação foram definidos a partir da seleção desse usuário.

O estudo desse caso específico possibilitou acompanhar o processo de desenvolvimento de recursos de TA desde o começo, identificando possíveis falhas e, assim, oportunidades de melhorias. Dessa forma, para o levantamento e a coleta dos dados, iniciou-se um diálogo aberto com o usuário e com todas as pessoas que fazem parte de seu círculo de convivência. O objetivo foi familiarizar-se com ele, identificar o grupo de colaboradores que atuavam direta e indiretamente com o usuário, verificar as possíveis demandas nos principais ambientes que ele frequenta e coletar informações para a geração de indicadores que pudessem nortear a nova abordagem de intervenção do designer. Para isso, foi importante ampliar o cenário de investigação, a princípio restrito ao **centro de reabilitação**, para o **contexto escolar e doméstico**, considerados espaços de extrema valia para o desenvolvimento físico e cognitivo da criança com deficiência.

Os procedimentos utilizados para a coleta de dados nesses ambientes foram: observação assistemática, participante, individual e na realidade com registro em diário; entrevistas abertas com gravação em áudio e transcrição posterior, registro de imagens em fotografia e anotação de todas as observações dos entrevistados.

## Etapa 2. Síntese

Com base nos dados levantados em campo, foi feita uma síntese descritiva da situação atual de cada ambiente, pontuando-se características físico/espaciais dos ambientes de investigação, e que indicaram as dificuldades encontradas pelo usuário na realização de suas atividades diárias em cada ambiente. Também, registraram-se os recursos de tecnologia assistiva disponíveis nos locais, o processo/atividade e o profissional responsável pelo desenvolvimento dos mesmos com o uso de recursos de tecnologia assistiva. Para algumas das atividades pretendidas os recursos não estavam disponíveis, assim os profissionais que atendem direta e indiretamente ao usuário e suas respectivas demandas, identificaram e observaram o papel que o designer poderia assumir na formação de uma equipe interdisciplinar com possibilidades do atendimento completo. As observações preliminares realizadas confirmaram as expectativas deste tema, visto que as proposições e especulações que surgiram destas avaliações obtidas a partir dos dados coletados robusteceram os indicativos da fundamentação do referencial teórico estudado, e que faz críticas à baixa qualidade dos produtos usados e existentes no mercado brasileiro e ofertados as pessoas com deficiência.

## Etapa 3. Encaminhamento

Considerando-se o referencial teórico, as informações coletadas em campo e a síntese descritiva de todo esse material, a etapa de encaminhamento consiste na proposta de intervenção colaborativa do designer, a ser apresentada no capítulo cinco. A intenção dessa proposta é sugerir uma forma de atuação colaborativa e integrada do designer, que considere o usuário como protagonista de todo o processo e contribua para com os demais profissionais que hoje atuam no desenvolvimento de TA. Para isso a pesquisa de campo foi essencial no sentido de relatar uma realidade e identificar oportunidades, mas também de entender a dinâmica e estrutura de cada ambiente a fim de aproveitar os recursos disponíveis e potencializar a prática atual. A proposta de intervenção colaborativa do designer é uma sugestão que baliza a atuação futura de profissionais dessa área, no desenvolvimento de TA e contribui para a aproximação do designer com seu público-alvo- que se torna o centro de todo o processo, da mesma forma que consolida uma atuação menos isolada e mais voltada ao desenvolvimento de produtos efetivamente inclusivos. Acredita-se ainda que essa proposta

favoreça o desenvolvimento de produtos mais adequados de acordo com os valores sociais identificados nos contextos reais.

#### **4. APRESENTAÇÃO DOS DADOS COLETADOS: PESQUISA DE CAMPO**

A apresentação dos dados coletados foi feita de modo a caracterizar o sujeito do estudo de caso e descrever os três ambientes de investigação – reabilitação, doméstico e escolar. Os ambientes investigados são apresentados de acordo com as seguintes etapas:

No ambiente de reabilitação:

- Apresentação do ambiente;
- Apresentação gráfica do espaço físico;
- Apresentação da estrutura organizacional da AACD;
- Apresentação dos setores que o usuário foi enquadrado para atendimento e descrição:
  - (1) as atividades realizadas,
  - (2) as dificuldades apresentadas,
  - (3) os recursos de TA disponíveis
  - (4) como e por quem foram desenvolvidos
- Conclusão do processo desse ambiente.

No ambiente escolar:

- Apresentação do ambiente;
- Apresentação gráfica do espaço físico (planta baixa);
- Apresentação fotográfica dos espaços em que o usuário transita e descrição:
  - (1) das atividades realizadas,
  - (2) das dificuldades apresentadas,
  - (3) recursos de TA disponíveis
  - (4) como e por quem foram desenvolvidos
- Conclusão do processo desse ambiente.

No ambiente doméstico:

- Apresentação do ambiente;
- Apresentação gráfica do espaço físico;
- Apresentação fotográfica dos espaços em que o usuário transita e descrição:
  - (1) atividades realizadas,
  - (2) dificuldades apresentadas,
  - (3) produtos disponíveis

(4) como e por quem foram desenvolvidos

- Conclusão do processo desse ambiente.

Para a apresentação dos dados, fez-se a degravação do material registrado em áudio e utilizou seus relatórios de diário de campo, organizando o texto que segue e incluindo apenas os registros que se referem diretamente ao propósito da pesquisa. As transcrições de áudio foram ajustadas para um formato de texto escrito, sem que seu conteúdo fosse alterado, retirando-se gírias ou formas coloquiais da expressão falada.

Como apoio visual, ao lado de cada título, símbolos coloridos demarcam o espaço e sua categoria conforme legenda e serão utilizados, posteriormente, na representação gráfica do novo modelo de intervenção.

 USUÁRIO

 AMBIENTE DE REABILITAÇÃO

 AMBIENTE ESCOLAR

 AMBIENTE DOMÉSTICO

#### 4.1 Caracterização do Sujeito

O sujeito desse estudo de caso foi selecionado dentro do centro de reabilitação AACD – Porto Alegre, onde a pesquisa de campo teve início. Conforme especificado anteriormente, o sujeito foi indicado pela coordenadora da terapia ocupacional infantil, Sra. Ângela Perazzo que, a partir dos critérios definidos no início da pesquisa (ver item 1.2), sugeriu o menino João com sete anos na época em que a pesquisa começou (março 2011).

João nasceu com uma síndrome chamada Artrogripose Múltipla Congênita (AMC), que é caracterizada por contraturas de várias articulações e rigidez de tecidos moles presentes desde o nascimento e de caráter estacionário. No caso específico do João, ele apresenta limitação de movimentos nas duas mãos e nas pernas.

João pertence a uma família composta por cinco integrantes, tendo mais dois irmãos, um mais novo (sete anos) e um irmão mais velho (12 anos), no entanto, apenas ele apresenta essa síndrome. João frequenta o centro de reabilitação duas vezes por semana no período da

manhã e vai à escola de ensino regular no período da tarde. O menino começou a frequentar a escola em agosto de 2010. Hoje, está no segundo ano do primeiro ciclo<sup>22</sup>.

O primeiro contato com João deu-se na recepção do centro de reabilitação, onde ele estava sentado em sua cadeira de rodas, acompanhado pela mãe e pelo irmão mais velho. A pesquisadora apresentou-se e explicou as intenções da pesquisa para a mãe e para João, pedindo se eles estariam de acordo em participar. João sempre se mostrou bastante independente, comunicativo e disposto a colaborar com a pesquisadora. Da mesma forma, a mãe do menino autorizou o acompanhamento do filho e mostrou-se igualmente disposta a dar informações.

João começou o seu tratamento na AACD em abril de 2005, quando tinha dois anos. No entanto, em 2006, parou de frequentar o centro de reabilitação. Com essa informação em mãos, questionou-se a mãe sobre o motivo da desistência naquela época e ela respondeu argumentando que era muito complicado o deslocamento da casa dela até o centro.

Nesse primeiro encontro, procurou-se obter informações gerais referentes à rotina do menino e à motivação quanto às atividades nas terapias do centro de reabilitação. A primeira informação da mãe no que se refere à rotina do menino foi quanto à dificuldade de locomoção no ônibus em virtude da cadeira de rodas. Quando questionada sobre a necessidade do uso desse produto, ela ponderou que, apesar da dificuldade, João conseguia caminhar sem a cadeira de rodas, mas precisava sempre do acompanhamento e da ajuda de alguém. Dessa forma, o uso da cadeira agilizava a locomoção do menino. Um aspecto peculiar que foi verificado é que João não sentava no assento da cadeira de rodas, mas na plataforma de apoio para os pés. Sentado nessa plataforma, o menino poderia encostar os pés no chão e assim se impulsionar para frente, locomovendo-se sozinho. Desse modo, a vontade de ser independente e poder locomover-se sem o uso da cadeira de rodas ficou evidente já no primeiro contato e ainda mais latente no momento em que João foi chamado a se dirigir ao setor da pedagogia, onde iniciaria as suas atividades no centro de reabilitação, quando, imediatamente, falou para a mãe: “*Mãe, posso ir andando?*”. A mãe do menino então segurou-o pela mão e conduziu-o até o setor.

Em relação à motivação de João em frequentar o centro de reabilitação, ele argumenta: “*gosto daqui porque eu posso brincar*”. Depois desse primeiro contato para conhecer o sujeito, identificar algumas de suas características, motivações e agendar os dias em que

---

<sup>22</sup> Cada ciclo tem três anos. Ao todo, o ensino básico é composto por três ciclos.

poderia acompanhá-lo a pesquisadora, pode seguir para a segunda etapa da pesquisa dentro do centro de reabilitação.

## ● 4.2. Ambiente 1: Reabilitação

### 4.2.1 Apresentação do ambiente

O primeiro ambiente de investigação trata-se da Associação de Assistência a Criança Deficiente – AACD, que é um dos primeiros Centros de Reabilitação em atividade no Brasil. Segundo dados obtidos na página virtual oficial da associação (AACD, 2010), a AACD é uma entidade privada, sem fins lucrativos, que trabalha há 60 anos pelo bem-estar de pessoas com deficiência física cuja missão é promover a prevenção, habilitação e reabilitação de pessoas com deficiência física, especialmente de crianças, adolescentes e jovens, favorecendo a integração social. As clínicas em atividade, na AACD, são: Paralisia Cerebral, Lesão Medular, Lesão Encefálica Adquirida Infantil e Adulto, Mielomeningocele, Malformações Congênitas, Amputados, Doenças Neuromusculares e Poliomielite (AACD, 2010).

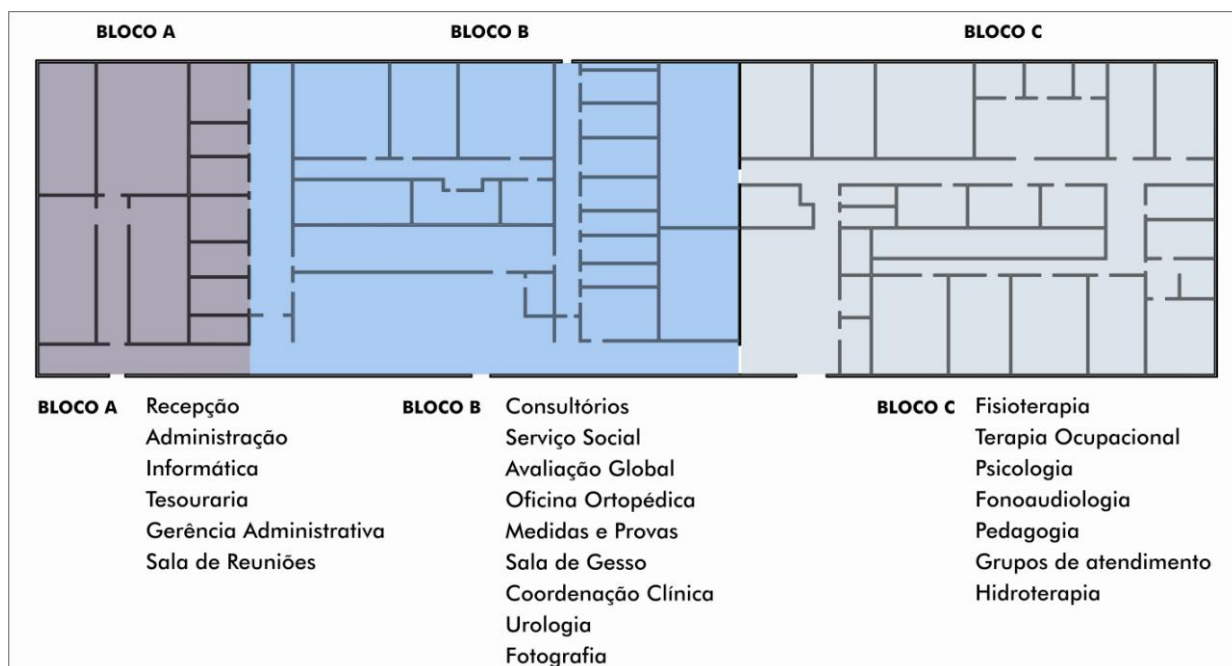
A AACD possui fábricas que desenvolvem órteses, próteses, coletes e outros tipos de produtos e acessórios para reabilitação como muletas e bengalas, cadeira de posicionamento e adaptações para cadeira de rodas. As fábricas fazem ainda conjuntos de peças pré-fabricadas para órteses que são fornecidos, inclusive, para fábricas do exterior. A fábrica funciona também como Centro Internacional para formação de técnicos em órteses e próteses (AACD, 2008). A maioria dos aparelhos fabricados é comercializada e apenas uma pequena parte pode ser doada, porque os custos de produção são altos, uma vez que a produção é artesanal, personalizada e sujeita a diversos ajustes, impedindo a produção em larga escala (AACD, 2008).

Atualmente, a associação conta com nove unidades distribuídas pelo país. A unidade onde o estudo será realizado está localizada em Porto Alegre – RS. A AACD Porto Alegre – RS foi inaugurada em agosto de 2000. Possui uma área total de 2.678 m<sup>2</sup> e capacidade para realizar 470 atendimentos diários para crianças, adolescentes e adultos portadores de deficiência física. As patologias atendidas nessa unidade são: Acidente Vascular Cerebral /Traumatismo Crânio Encefálico; Amputações; Doenças Neuromusculares; Malformações Congênitas; Mielomeningocele; Lesão Medular e Paralisia Cerebral (AACD, 2010). A unidade de Porto Alegre também possui uma oficina de desenvolvimento e produção de órteses e próteses. Nessa oficina, são desenvolvidos também outros recursos de TA que são prescritos, principalmente, por profissionais da Terapia Ocupacional.



#### 4.2.2 Apresentação gráfica do espaço físico

O espaço físico do centro de reabilitação é composto por três blocos que agrupam um conjunto de setores representados graficamente na figura 21.

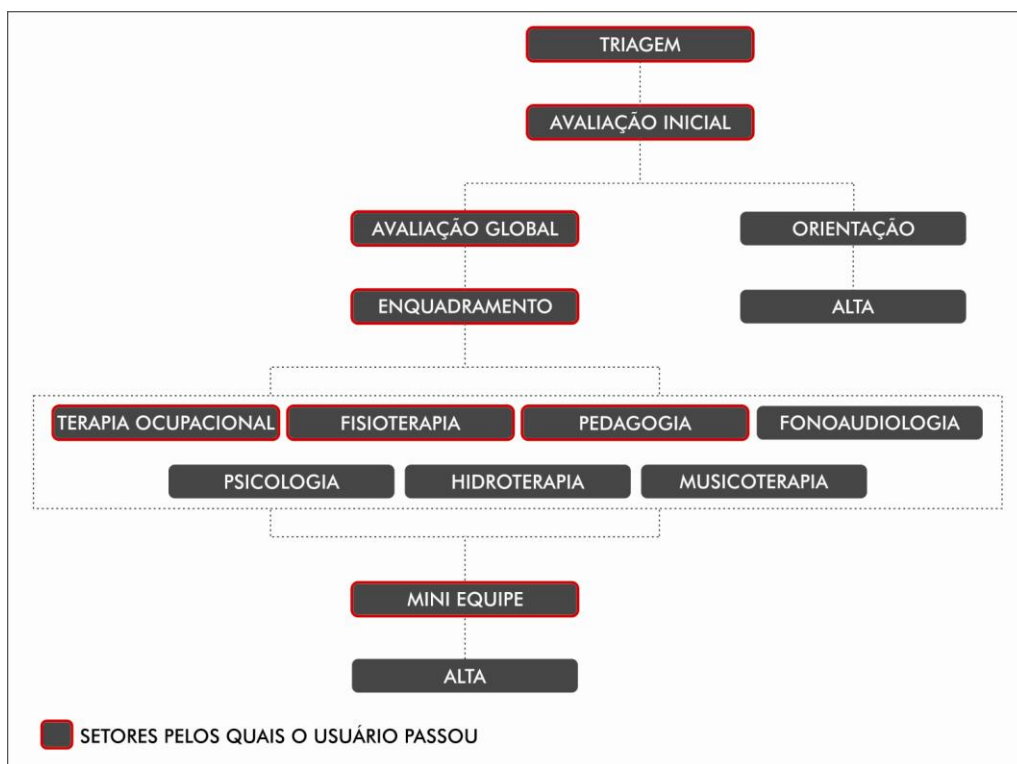


**Figura 21 - Representação gráfica da planta baixa da AACD**

Fonte: Elaborada pela autora

#### 4.2.3 Apresentação do sistema de atendimento e encaminhamento dos setores

O sistema de atendimento e encaminhamento dos usuários é composto por diversas etapas que organizam o sistema interno do centro de reabilitação e direcionam os usuários às terapias necessárias. A figura 22 apresenta esse conjunto de etapas e já identifica a trajetória pela qual João passou, assim como os setores em que ele foi enquadrado. O mapeamento dessa trajetória possibilitou a identificação da função de cada setor e dos profissionais que formaram a equipe de atendimento a João.



**Figura 22 - Etapas que compõem a estrutura organizacional do centro de reabilitação**  
 Fonte: Elaborada pela autora

O sistema interno funciona da seguinte maneira: o usuário chega ao centro de reabilitação através de laudo médico para uma **triagem**, que é realizada por um médico fisiatra. Em seguida, é encaminhado para uma **avaliação inicial** com o médico da clínica correspondente - infantil (paralisia cerebral, lesões encefálicas adquiridas na infância, Mielomeningocele, doença neuromuscular, má formação congênita) e adulto (lesão medular, amputados, traumatismo crânio-encefálico, acidente vascular encefálico), onde recebe um número de registro. Após avaliação clínica, o paciente é encaminhado à **orientação** nos setores ou à **avaliação global**. A equipe da avaliação global é composta por fisiatra, fisioterapeuta, fisioterapeuta aquático, terapeuta ocupacional, fonoaudiólogo, psicólogo e pedagogo que, após avaliação, **enquadram** o usuário nos setores para tratamento. Cada setor tem um protocolo de avaliação em que são traçados os objetivos de tratamento. São discutidos os casos dos usuários em **miniequipes** a cada três meses para revisar evolução e objetivos. Assim, como passam por supervisão com todos os setores envolvidos, após objetivos atingidos, os pacientes recebem **alta** das terapias.

No caso específico de João, como mostra a figura anterior, após avaliação global, ele foi enquadrado para atendimento nos setores da **terapia ocupacional, fisioterapia e pedagogia**. A pesquisadora, em função desta realidade, agendou uma visita exploratória junto

com João, em cada um desses setores, para conhecer os profissionais que seriam responsáveis pelo atendimento dele e, assim, iniciar a observação direcionada em cada um desses setores, individualmente, a fim de levantar dados sobre:

- (1) as atividades realizadas,
- (2) as dificuldades apresentadas,
- (3) os recursos de TA disponíveis;
- (4) como e por quem foram desenvolvidos.

Fez-se a observação que, como o setor da terapia ocupacional é o responsável pelo desenvolvimento de recursos de TA para a vida diária (foco do estudo), acabou sendo o setor de maior atenção da pesquisadora. No entanto, todos os demais setores pelos quais o usuário passou foram mapeados e serão descritos a seguir.

#### *4.2.3.1 Setor Pedagogia*

O objetivo do setor da pedagogia, na AACD, é trabalhar com as crianças, as suas habilidades e as capacidades dentro das dificuldades físicas que possuem, de forma a ingressarem na escola e desenvolverem conhecimento e aquisição de conceitos pedagógicos de acordo com a sua faixa etária. No turno da manhã, a pesquisadora teve contato com duas das profissionais atuantes nesse setor, Sra. Daniela Garcia Rigon e Sra. Christiane Sparano Camargo, ambas pedagogas.

A pedagoga Christiane fez parte da equipe de avaliação global no caso de João e, assim, pode contribuir igualmente com informações referentes ao menino. Após a avaliação global, a responsável pelo desenvolvimento das atividades pedagógicas com ele foi a pedagoga Daniela.

Para o levantamento de dados, iniciou-se, primeiro, um diálogo aberto com a pedagoga Christiane a fim de reconhecer os motivos pelos quais João foi encaminhado ao setor da pedagogia. As principais informações são relatadas na sequência.

**Christiane:** No momento em que foi feita a avaliação global, João estava sem escola e não apresentava alguns conceitos pedagógicos. Por já conhecer outros casos como o dele, vi uma criança com limitações físicas, porém com um grande desejo para realizar as atividades que uma criança executa.

**Pesquisadora:** E já nessa primeira avaliação, João apresentou necessidade de uso de algum(ns) produto(s) de tecnologia assistiva?

**Christiane:** A princípio, fomos oferecendo os estímulos e fomos percebendo que o mesmo ia nos dizendo o quê fazer para auxiliá-lo na execução das atividades. Mas o que mais víamos necessidade era em recortar, pois era seu desejo poder realizar esta atividade.

**Pesquisadora:** E uma vez identificada essa vontade, como funciona a aquisição ou o desenvolvimento de um produto que auxilie o João nessa atividade?

**Christiane:** No caso de adaptações de materiais escolares, realizamos encaminhamento para o setor de terapia ocupacional da instituição.

Após essa primeira avaliação global, João foi encaminhado ao setor da pedagoga Daniela, que é a profissional que o acompanha até o momento. Dessa forma, o segundo momento do levantamento de dados fez-se através do acompanhamento de João junto ao setor da pedagogia e conversas com a pedagoga. Daniela reforçou novamente que, apesar da deficiência física de João, ele tinha um potencial muito grande a ser desenvolvido e que um dos motivos do encaminhamento dele à pedagogia era adquirir conhecimentos pertinentes a sua idade que ainda não havia tomado contato. A pedagoga confirmou também que a avaliação realizada no setor, ratificava a avaliação feita na triagem, e que ambas remetiam a um menino com potencial a ser desenvolvido no que se refere à aprendizagens em geral e à alfabetização.

Pergunta-se, a partir disso, sobre os objetivos de tratamento traçados para João e os recursos de TA necessários para atingir esses objetivos.

**Daniela:** os objetivos que vêm sendo trabalhados com ele no setor referem-se a ingresso escolar e conquista da alfabetização como um todo. As conquistas têm sido lentas para a alfabetização, João vem mostrando-se resistente a sobrepor os desafios e dificuldades que esta etapa exige. O trabalho, agora, está se embasando na autoestima para novas conquistas. Como ele é muito sociável e encara muito bem a sua condição física, ele mesmo não está aceitando suas dificuldades para as aprendizagens formais, pois as habilidades motoras nas quais ele tem dificuldades, ele acaba dando um 'jeitinho' e resolvendo o que ele vem percebendo que não dá para fazer com os conceitos escolares. Assim, como o João é muito independente, ele quase não aceita ajuda, sempre acreditei que as adaptações seriam muito importantes para ele e acredito que o uso do computador é a ferramenta mais eficaz para que ele consiga realizar a alfabetização e consiga expressar seus conhecimentos com autonomia, bem como o uso da tesoura, lápis engrossado, cola líquida. Durante os atendimentos ele faz uso do computador sem adaptações específicas, usa a tesoura adaptada e o mobiliário.

**Pesquisadora:** E ao longo do tratamento, esses recursos de TA se mostraram os mais adequados? E como eles foram adquiridos?

**Daniela:** Sim, pois ele faz tudo com maior independência e assim facilita muito sua aprendizagem e autoestima. As adaptações são solicitadas para a análise do setor da TO que se encarrega de confecção ou compra.

A pedagoga Daniela explicou também que, depois que João ingressou na escola, muitas foram as demandas que surgiram de lá e que foram sendo tratadas paralelamente nos encontros na AACD. Para entender um pouco mais sobre como essas exigências chegavam até o setor da pedagogia, a pesquisadora pediu que Daniela explicasse esse processo, relatando o caso específico de João.

**Daniela:** as demandas específicas do João, vindas da escola, foram tratadas em primeiro momento por contato telefônico com a professora responsável pela sala de recursos – SIR, que, posteriormente, compareceu ao setor, em um dia de atendimento dele, acompanhada da professora de sala de aula, pois as dúvidas residiam na compreensão da capacidade de aprendizagem do João. Mas, foi somente um encontro e as duas professoras tinham bastantes dúvidas quanto ao que João poderia aprender, pois ele já tinha idade superior a das crianças da turma e não sabia conceitos básicos anteriores, cores, formas, quantidades. Ponderei que ele nunca havia frequentado escola antes e que seu ambiente familiar é pobre de recursos intelectuais, fatores que prejudicavam seu desenvolvimento. Como a professora da sala de recursos encontrava-se junto, ela também reforçou que João demonstrava grande desejo em aprender, o que fazia com que ele se esforçasse muito para suprir suas dificuldades motoras.

De modo geral, a pedagoga Daniela explicou que o setor da pedagogia é o responsável pela centralização das demandas externas (professores de escolas onde os pacientes estudam, além de pais, cuidadores, familiares etc.) do pacientes. Afirmou também que o contato com as famílias acontece, semanalmente, nos momentos do atendimento - antes ou depois -, quando a terapeuta repassa algumas informações trabalhadas, algumas tarefas que devem ser feitas pela família e outras demandas que se fizerem necessário. Com a escola e os profissionais pertencentes a ela, são feitos contatos telefônicos de maneira sistemática de acordo com o desempenho da criança, demanda escolar ou necessidades ocorridas em cada momento. Da mesma forma, em casos específicos, ocorre o convite para que a equipe docente compareça à instituição no horário da criança para que se possa conversar pessoalmente. Com outros profissionais que atendam a criança e não sejam da instituição, os contatos procedem da mesma maneira. E, por fim, com a equipe interna, os profissionais são convidados a participar dos encontros presenciais das equipes externas ou são feitos registros escritos no prontuário da criança que podem ser acessados por todos.

#### 4.2.3.2. Setor da Fisioterapia Infantil

O setor da fisioterapia infantil, dentro da AACD, é composto por oito profissionais. O fisioterapeuta é responsável por avaliar o estado funcional do cliente, desenvolver atividades de forma harmônica na equipe multiprofissional de saúde, registrar no prontuário do cliente todas as prescrições e ações desenvolvidas com ele, prescrever, planejar, ordenar, analisar, supervisionar e avaliar os projetos fisioterapêuticos, a sua eficácia, a sua resolutividade e as condições de alta do cliente submetido a estas práticas de saúde (AACD, COFFITO, 2011).

Especificamente no que diz respeito aos produtos desenvolvidos, o fisioterapeuta deve **desenvolver/projetar protótipos** de produtos de interesse do fisioterapeuta e/ou da fisioterapia; **desenvolver e avaliar** a utilização destes produtos no meio social; elaborar manual de especificações; promover a qualidade e o desempenho dos produtos; coordenar e supervisionar as demonstrações técnicas do produto junto aos profissionais fisioterapeutas; assessorar tecnicamente a produção; supervisionar e coordenar a apresentação do produto em feiras e eventos; desenvolver material de apoio para treinamento; **participar de equipes multiprofissionais** responsáveis pelo desenvolvimento dos produtos, pelo seu controle de qualidade e pela análise de seu desenvolvimento e risco sanitário.

Para o levantamento de dados, no setor da fisioterapia do centro de reabilitação AACD, foi marcado um encontro junto com o usuário para o acompanhamento e a entrevista com a profissional responsável pelo mesmo, a fisioterapeuta Carolina. João, após avaliação global foi enquadrado no setor da fisioterapia como pós-operatório para aprimorar as suas habilidades motoras. A avaliação sobre o quadro físico geral de João, feita pela fisioterapeuta, demonstra que:

**Carolina:** ele é um menino que ‘se vira’ muito bem motoramente dentro de sua limitação, sabe como usar seu corpo de forma a ajudá-lo a realizar atividades motoras do seu dia. Então, as atividades realizadas na fisioterapia especificamente para ele, são voltadas ao aprimoramento de suas habilidades motoras.

Em relação aos recursos de TA necessários, a fisioterapeuta relatou que ele já chegou ao setor com órteses de membros inferiores já prescritas pela terapia ocupacional e desenvolvidas na oficina da própria AACD, além de um andador (FIGURA 23) já prescrito e utilizado desde seu último enquadramento no setor (2005) pelo fisioterapeuta que cuidava de João naquela ocasião. Esse andador foi adquirido pelo SUS e é o modelo mais simples que ele oferece.



**Figura 23 - órteses de membros inferiores e andador**

Fonte: Fotos da autora

Quando questionada sobre a adaptação do usuário em relação a esse recurso de TA, no início do tratamento do João, a fisioterapeuta respondeu:

**Carolina:** no momento, ele está muito bem adaptado ao uso deste produto e, com isso, tem se deslocado de forma independente.

Meses após esse primeiro encontro, a pesquisadora fez uma nova visita ao setor para verificar a evolução de João e quais as necessidades relativas a novos recursos de TA que ele estava apresentando no momento. A fisioterapeuta relatou que João fez progresso e não precisava mais do andador. Descreveu ainda que, pouco tempo após a aquisição do produto, João disse-lhe: *“Eu ‘tô’ conseguindo andar sozinho, tia. Não quero mais usar”*. A partir desse momento, a fisioterapeuta informou que os objetivos de todo o tratamento foram reavaliados para que ele pudesse desenvolver mais o equilíbrio, fortalecer os membros inferiores e, incluso, aprender como cair sem se machucar. Nesse momento da fisioterapia, João mostrou interesse em utilizar um triciclo que ele viu no setor (FIGURA 24). Esse triciclo é da empresa Expansão Laboratório de Tecnologia Terapêutica<sup>23</sup> e foi adquirido pela AACD de São Paulo que enviou para a sede de Porto Alegre. Embora o triciclo seja usado apenas para fins de fisioterapia, João mostrou-se tão motivado com o uso do produto fora do centro de reabilitação que a mãe dele considerou a possibilidade de compra. Contudo, o custo do produto está fora das condições financeiras da família.

<sup>23</sup> Site da empresa expansão: <http://www.expansao.com/expansao.htm>



**Figura 24 - Triciclo fabricado pela empresa Expansão**  
Fonte: Fotos da autora

Sobre a prescrição de outros recursos de TA como talheres angulados, materiais escolares adaptados ou até mesmo mobiliários para João, a fisioterapeuta explica:

**Carolina:** Não é a fisioterapeuta que prescreve neste caso, geralmente é a TO (terapeuta ocupacional).

No caso de outros usuários, os andadores precisam ser adaptados com algumas espumas, fixadores para estabilização de tronco, etc. Nesses casos, algumas das adaptações são feitas na oficina da AACD, outras são terceirizadas ou, em último caso, é feita a solicitação de compra de algum recurso já existente no mercado (FIGURA 25) (dependendo da condição financeira da família). Após a aquisição, realiza-se um treinamento e acompanhamento do usuário com esse recurso.



**Figura 25 - Andador AACD. Fabricante empresa Expansão**  
Fonte: Fotos da autora



A figura 26 ilustra outros dois recursos de TA para mobilidade: um andador (A) e uma prancha chamada de ratinho (B), adaptados no próprio setor da fisioterapia e que demonstram o tipo de adaptações que são feitas.



**Figura 26 - Ratinho (A) e andador adaptados no setor da fisioterapia (B)**

Fonte: Fotos da autora

Sobre a troca de informações com os demais setores a respeito das adaptações feitas, a fisioterapeuta argumenta que, quando necessário, recorre ao setor da terapia ocupacional e, em parceria, os profissionais pensam em alguma solução. Mas que, no caso das reuniões nas Miniequipes, o foco não é as adaptações, mas a evolução do quadro funcional do usuário.

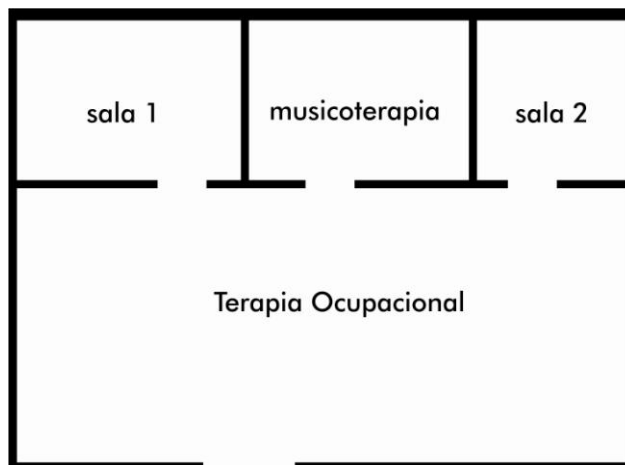
#### *4.2.3.3 Setor da Terapia Ocupacional*

O setor da terapia ocupacional infantil da AACD é composto por quatro terapeutas ocupacionais. Como já mencionado anteriormente no referencial teórico, o principal objetivo da terapia ocupacional é capacitar as pessoas para que elas possam participar das atividades da vida diária. Uma alternativa para que isso aconteça é as adaptações ou as tecnologias adaptativas. Dessa forma, o terapeuta ocupacional é um dos grandes responsáveis pelo desenvolvimento de recursos de TA para a vida diária.

A partir da identificação do potencial de desenvolvimento de produtos dentro desse setor, passou-se a frequentar o espaço, semanalmente, acompanhando João em sua terapia e coletando informações sobre o processo de desenvolvimento utilizado pelos profissionais que ali atuavam. O levantamento de dados no setor da terapia ocupacional aconteceu com o acompanhamento da profissional responsável pelo atendimento de João, a terapeuta ocupacional Ângela Perazzo.

Os primeiros encontros com a terapeuta tiveram o objetivo de conhecer o espaço – terapia ocupacional –, os profissionais que ali atuavam e os produtos normalmente

desenvolvidos por eles. Assim sendo, Ângela fez a apresentação de todos os terapeutas e dos espaços que compõem o setor (FIGURA 27).



**Figura 27 - Planta baixa do setor da terapia ocupacional**  
Fonte: Elaborada pela autora

A sala 1 (um) é a sala de integração sensorial. A musicoterapia, de acordo com Ângela, é a utilização da música para facilitar e promover a comunicação, a relação, a aprendizagem, a mobilização, a expressão, a organização e outros objetivos terapêuticos relevantes no sentido de alcançar necessidades físicas, emocionais, mentais, sociais e cognitiva. A sala 2 (dois) é um laboratório de simulação de atividades diárias. Esse laboratório é composto por um conjunto de móveis e produtos que simulam o ambiente doméstico e estimulam o usuário a desenvolver suas atividades diárias como comer, dormir, beber água, lavar a louça, com o maior nível de autonomia. Nesse espaço, foram identificados alguns recursos de TA, adaptados pelos próprios terapeutas ocupacionais e utilizados nas simulações das atividades, mas que também servem como produto modelo para os futuros usuários adquirirem e empregarem-nos nos demais contextos de vida. Alguns dos produtos mapeados são apresentados nas figuras 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34 e 35.



**Figura 28 - Cadeira de PVC com peso nos pés (lata com concreto)**  
Fonte: Fotos da autora



**Figura 29 - Cadeira de PVC adaptada com flutuadores de piscina**  
Fonte: Fotos da autora



**Figura 30 - Cadeira de PVC com recorte para uso de pinico**  
Fonte: Fotos da autora



**Figura 31 - Superfície de apoio para fixação de alimentos**

Fonte: Fotos da autora



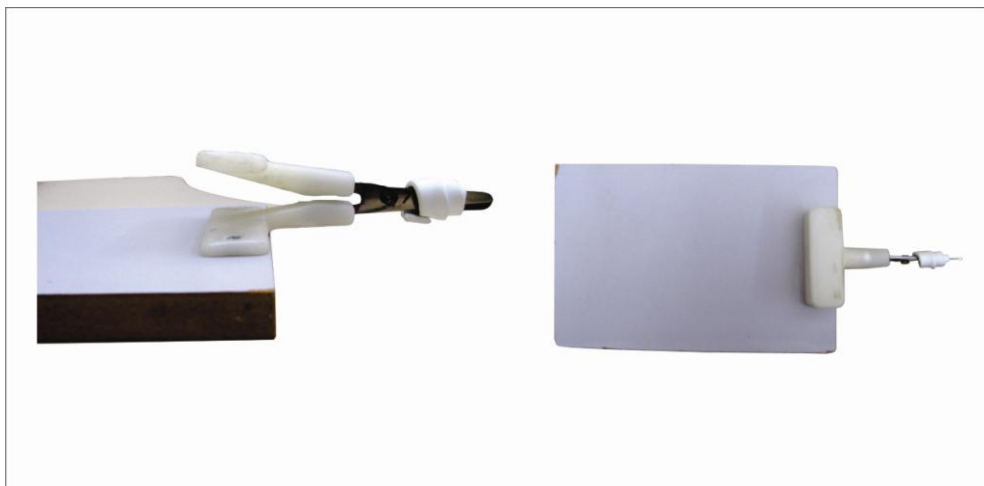
**Figura 32 - Superfície de apoio para fixação de alimentos**

Fonte: Fotos da autora



**Figura 33 - Prato plástico com ventosa**

Fonte: Fotos da autora



**Figura 34 - Superfície de corte com tesoura adaptada**  
Fonte: Fotos da autora



**Figura 35 - Talheres adaptados com sobra do material das órteses**  
Fonte: Fotos da autora

No caso de alguns mobiliários em MDF, mesa, cadeiras de canto, posicionadores etc., a terapeuta explicou que os responsáveis pelo desenvolvimento são os técnicos da oficina da AACD, que seguem um desenho já padronizado e só o reproduzem. Em outros casos, o desenvolvimento desses produtos é feito por um marceneiro terceirizado e que utiliza os mesmos desenhos padronizados. A única coisa que muda são as medidas, que variam de acordo com o usuário. Essas medidas são repassadas para a família e depois anexadas no protocolo do usuário. A compra é feita pela família ou pelo próprio usuário. No caso de mobiliário escolar, quem deve providenciar a compra é a escola. Em continuidade, são apresentados dois exemplos de cadeiras fabricadas na própria associação (FIGURA 36 e 37):



**Figura 36 - Cadeira de canto estofada**

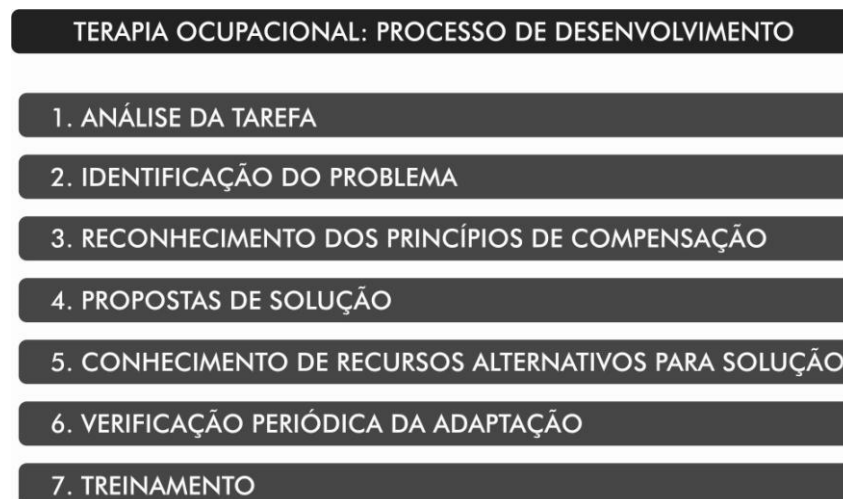
Fonte: Fotos da autora



**Figura 37 - Cadeira com cavalete removível em velcro.**

Fonte: Fotos da autora

Após tomar conhecimento da variedade de produtos adaptados pelos terapeutas ocupacionais, procurou-se saber se existia algum processo específico para o desenvolvimento dessas adaptações. O processo descrito pelos profissionais que ali atuam é composto pelas seguintes etapas (FIGURA 38).



**Figura 38 - Etapas do processo de concepção e produção das adaptações**  
Fonte: Elaborada pela autora

Na análise da tarefa (1), avaliam-se como os usuários realizam as atividades de vida diária (AVDs), como brincar, atividades escolares e deslocamento. Na identificação do problema (2), são analisadas as limitações motoras para a realização das tarefas. O reconhecimento dos princípios de compensação (3) aborda quais são as estratégias e as facilitações para a realização de determinada tarefa. A etapa da proposta de solução (4) prevê a prescrição de adaptações, órteses, mobiliário, cadeira de rodas, etc. Na etapa do conhecimento de recursos alternativos para solução (5), são confeccionadas as adaptações através de análise dos materiais quanto à maleabilidade, ao peso, à textura, à praticidade. A verificação periódica da adaptação (6) antevê a reavaliação dos critérios dos itens anteriores e os objetivos de uso. Esta verificação poderá ser semana, mensal, trimestral ou semestral. Por fim, os treinamentos (7) são realizados através de orientações ou durante as terapias.

A partir do levantamento de alguns dos produtos desenvolvidos pela terapia ocupacional e do processo utilizado, conversou-se com os demais terapeutas que compunham a equipe para saber se eles sentiam alguma dificuldade no desenvolvimento das adaptações, se já havia acontecido o caso de algum usuário não se adaptar ao produto e abandoná-lo e, se eles consideravam importante a participação de um profissional da área do design na equipe. A opinião desse grupo foi importante para avaliar o nível de consciência que os profissionais terapeutas têm sobre o processo, as adaptações que eles estavam fazendo e a motivação para trabalhar com um profissional da área do design. Alguns relatos desses terapeutas são transcritos a seguir:

**Cláudia:** não sentimos muitas dificuldades no desenvolvimento e pensamos sempre no melhor para o paciente. A única coisa é que precisamos ir testando a eficácia da adaptação aos poucos.

**Cláudia:** já aconteceu, sim, do usuário não se adaptar ao uso do produto desenvolvido, no caso foi de uma órtese. O motivo era o ponto de pressão e, daí, tivemos que remarcar um atendimento para rever essas questões.

**Lidiane:** em alguns casos, os pais não aceitam o uso das adaptações, então, a rejeição, nesse caso, não é nem por parte do paciente e isso dificulta, inclusive, o processo de desenvolvimento. Uma vez, uma mãe não queria que fizéssemos uma adaptação para o filho dela por ser algo diferente dos demais e porque antes, nesse caso específico, o menino não precisava utilizar nenhuma adaptação (caso de pacientes que adquirem a deficiência ao longo da vida).

**Lidiane:** Acho que a participação de um designer na equipe é importante para poder aliar a funcionalidade ao design.

**Iana:** Com um designer na equipe, a gente poderia aprender novas maneiras de realizar o que fazemos e também aprender sobre novos materiais.

**Iana:** acho que, na maioria das vezes, os pacientes se adaptam ao uso do produto que desenvolvemos, até porque eles fazem parte do processo de criação. A maior dificuldade que sinto é em relação a tipos de deformidades e em qual adaptação seria mais funcional para cada caso. Mas aí uma troca de ideias com os colegas terapeutas é, normalmente, suficiente para gerar uma adaptação ideal.

**Cláudia:** acho que poderia ser interessante um designer na equipe para troca de ideias, visando ao melhor para o paciente e qualidade de vida do mesmo.

Após a coleta dessas informações e de entender como funciona o processo dentro do setor da terapia ocupacional, a pesquisadora focou o levantamento de dados no caso de João. Dessa forma, buscou compreender a trajetória do menino dentro desse setor e acompanhar o processo de desenvolvimento de suas adaptações. A primeira etapa do processo denominada **Análise da Tarefa** é descrita pela terapeuta Ângela:

**Ângela:** João chega ao setor de Terapia Ocupacional através do encaminhamento de Avaliação Global. Aos dois anos de idade com diagnóstico de Artrogripose Múltipla Congênita. Boa interação com o meio e o desenvolvimento perceptivo-cognitivo de acordo com idade. Apresentando controle de tronco incompleto que impossibilitava sentar independente. Não realizava trocas posturais e sua mobilidade era no chão, rolando, e no carrinho de bebê. Quanto à funcionalidade dos membros superiores, limitação dos movimentos de flexo-extensão do cotovelo e punho e adução dos polegares e alcance. Pegava e soltava objetos com flexão do punho e semi-flexão da articulação metacarpofalangeana. Morava com sua família em uma peça. Não possuía mesa, e a alimentação se dava no chão. Aos sete anos, retorna ao setor, com queixa da escola, devido às dificuldades para uso dos materiais escolares, fazendo uso de cadeira de rodas e iniciando o deslocamento através da marcha em pequenas distâncias.



A segunda etapa de **Identificação do Problema** é relatada:

**Ângela:** Em relação às dificuldades do João em realizar atividades, foi identificado, através de avaliação no setor, que ele apresentava grande limitação para a realização das atividades de vida diária (AVDs), necessitando de assistência máxima do cuidador para a alimentação, o vestuário, a higiene, no brincar e nos deslocamentos.

A partir dessa avaliação, a terapeuta parte para a terceira etapa que consiste no **Reconhecimento dos princípios de compensação**, onde foram sugeridas as seguintes adaptações: colher angulada; mesa com recorte, apoio para antebraço e cotovelo, prato raso com meia borda e ventosa, copo com tampa e canudo e calça de posicionamento. A terapeuta optou por dar prioridade, em um primeiro momento, às adaptações para alimentação e ao mobiliário e, posteriormente, para deslocamento e higiene.

O próximo passo foi fazer uma análise de uso do conjunto mesa e cadeira adaptado (FIGURA 39), produzido pela AACD, para verificar as medidas mais adequadas para o posicionamento correto de João. O tampo da mesa apresenta um recorte em meia lua para facilitar a aproximação e encaixe do usuário. A altura é graduada pelos suportes de pé (direita da imagem) que, de acordo com o deslocamento do pino, mantêm a mesa mais alta ou mais baixa. Os testes com João são apresentados na figura 40 que segue:

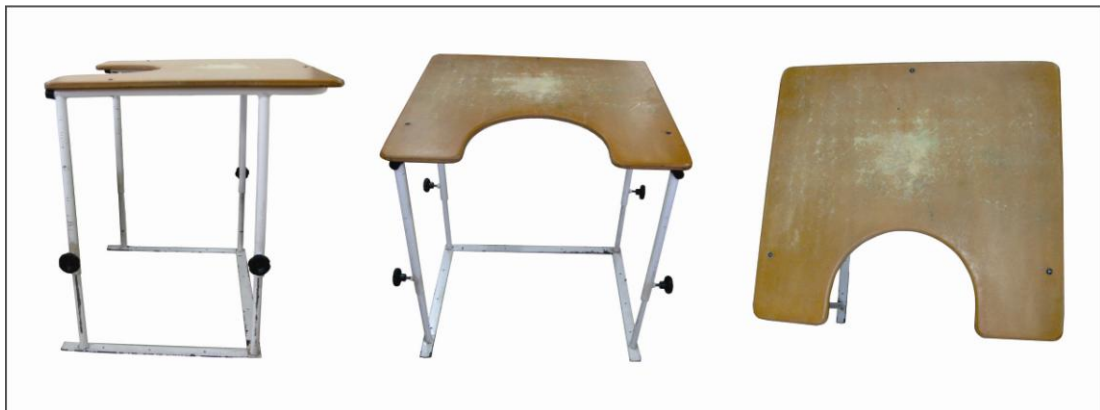


**Figura 39 - Mesa e cadeira produzidas pela oficina da AACD de São Paulo**  
Fonte: Fotos da autora

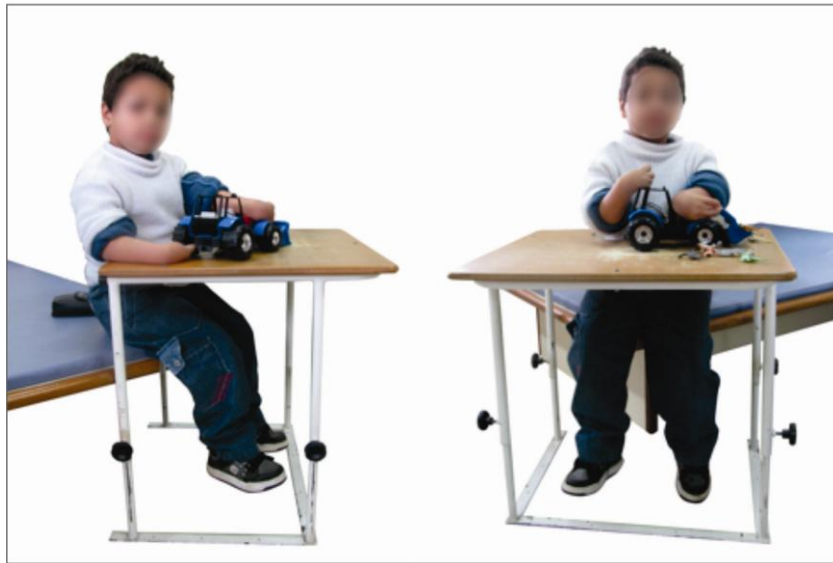


**Figura 40 - Alguns testes de alturas e encosto de mesa para João**  
Fonte: Fotos da autora

Para cada ajuste de altura, João foi solicitado a sentar, posicionar-se bem à frente da mesa (encaixado) e, por fim, levantar novamente. Essa sequência possibilitou a avaliação postural e a definição da melhor altura. Atividades de escrita também foram propostas para verificar o desempenho e a facilidade de movimentação que o recorte em meia lua proporcionava. Uma alternativa à mesa testada foi uma mesa de apoio que pode ser utilizada em diversos ambientes e facilmente manipulada (FIGURA 41 e 42).



**Figura 41 - Mesa com meia lua em MDF e metal**  
Fonte: Fotos da autora



**Figura 42 - Posicionamento do menino na mesa**

Fonte: Fotos da autora

Na sequência, a terapeuta sugeriu que fosse feito um teste com João sentado em uma cadeira e mesa de altura padrão para ver como ele ficaria posicionado. No entanto, João apresenta bastante dificuldade para subir e descer sozinho e a terapeuta argumentou que a postura do menino não fica adequada (FIGURA 43).

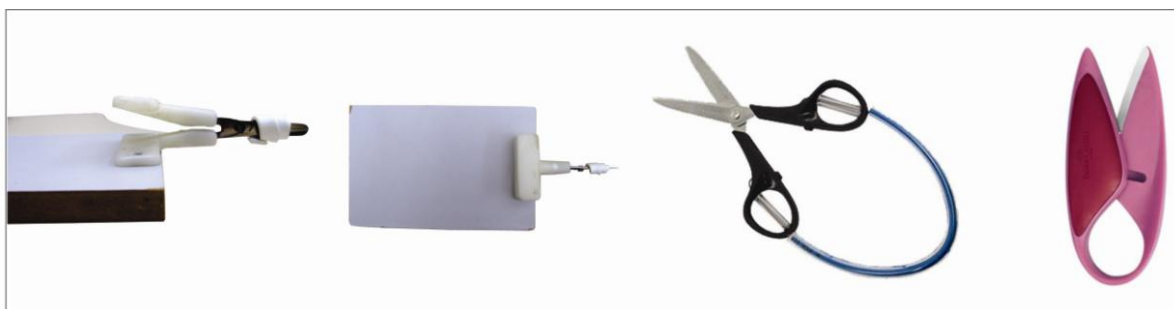


**Figura 43 - Teste de posicionamento em uma mesa e cadeira de tamanho padrão**

Fonte: Fotos da autora

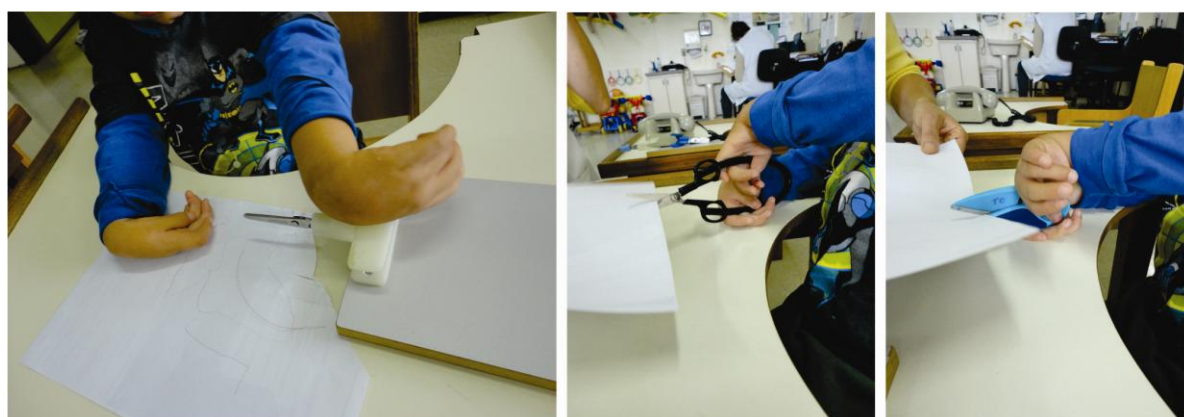
Como a mãe de João relatou que as professoras da escola estavam identificando que ele estava tendo dificuldades na utilização de alguns materiais escolares, especialmente no uso

de tesoura, essa atividade foi testada através do uso de alguns produtos adaptados pela própria terapeuta e outro adquirido no mercado como é o exemplo da tesoura. A figura 44 ilustra os modelos utilizados no teste e a figura 45 apresenta sequência da análise do uso das tesouras por João.



**Figura 44 - Modelos das tesouras utilizadas na análise de uso**

Fonte: Fotos da autora



**Figura 45 - Análise de uso das tesouras**

Fonte: Fotos da autora

Quanto à mobilidade do menino em casa ou em atividades em grupo que não necessitem de mesa, foi testada uma banqueta com rodinhas (FIGURA 46) para ver como João locomovia-se.



**Figura 46 - Banco com rodinhas**  
Fonte: Fotos da autora

Todas essas avaliações foram feitas para verificar produtos que facilitem a realização das atividades de vida diária do João. O foco em que tipo de atividade avaliar era definido pela terapeuta de acordo com as dificuldades que a mãe do menino relatou, das dificuldades que ele mesmo expressou e de acordo com a avaliação funcional feita pela própria terapeuta. Como João sempre mostrou-se muito independente e com vontade de progredir, ele dificilmente afirmava que não conseguia fazer algo ou que precisava de um recurso de TA. A mãe de João também apresentou certa resistência em assumir as dificuldades do filho. Assim, só através da observação, junto com a terapeuta, foi possível identificar as reais dificuldades dele.

A próxima etapa foi a avaliação da terapeuta sobre as análises de uso com João e possíveis alternativas (recursos de TA) que minimizassem as dificuldades apresentadas por ele. A terapeuta apontou que a prioridade de João deveria ser a aquisição de uma estação de trabalho cujas configurações ela havia pré-estabelecido. Ângela argumentou:

**Ângela:** não resolve ele ter uma tesoura perfeita ou um adaptador de lápis, talher, copo e outros objetos adaptados se ele não tem onde posicioná-los corretamente. A falta de um mobiliário adequado afeta diretamente na utilização dos demais objetos e, conseqüentemente, na realização das tarefas propostas em sala de aula.

Perguntou-se, neste caso, como acontece a aquisição desse mobiliário e a terapeuta respondeu que quem deve providenciar a compra é a escola. Assim sendo, o próximo passo

seria ela passar todas as avaliações e medidas para a família e eles deveriam repassar isso à escola. Cabe ressaltar que todo o processo de avaliação, observação e proposições foi realizado de acordo com a prática da terapeuta, sendo que a pesquisadora, nesse momento, só participou como observadora e não interferiu propondo análises referentes ao processo de design.

#### *4.2.4. Conclusão dos dados coletados no ambiente de reabilitação*

A pesquisa de campo no centro de reabilitação-AACD indicou que esse ambiente configura-se não só como uma clínica de reabilitação, mas também como um espaço de desenvolvimento e produção de produtos em potencial que pode e deve ser explorado. No entanto, o mapeamento do processo de desenvolvimento de recursos de TA, dentro desse ambiente, sinalizou um processo interno segmentado e uma prática desconectada dos ambientes externos, onde demandas reais também são identificadas. O caso de João foi um exemplo prático disso, visto que o setor da pedagogia estava propondo um tipo de produto, a fisioterapia outro e a terapia ocupacional um diferente desses dois outros. Embora todos os produtos propostos fossem importantes para João, não houve a discussão sobre a priorização daquele que seria o mais significativo para o desenvolvimento de suas atividades. Além disso, não houve a troca de informações no grande grupo, incluindo o próprio João, no que se refere à qualidade dos produtos já desenvolvidos para ele.

A terapia ocupacional mostrou-se um espaço de grande potencial de desenvolvimento. O designer deveria atuar nesse setor como facilitador das atividades dos terapeutas, apresentando alternativas e ferramentas que auxiliassem o processo de desenvolvimento. Um mediador poderia pensar, ainda, na busca de parcerias com empresas privadas que trabalhassem em colaboração com a AACD no desenvolvimento comercial desses produtos. Poderia haver, além disso, um núcleo interno de pesquisa em design que trabalhasse focado na identificação de novos materiais mais acessíveis para o desenvolvimento dos produtos.

Na produção das órteses realizada no setor da terapia ocupacional, muitas vezes, sobram materiais que, em alguns casos, são reaproveitados para engrossar cabos de talheres adaptados e outros produtos, em razão disso, considera-se que poderia existir um estudo para verificar onde mais essas sobras de materiais poderiam ser reutilizadas a fim de gerar produtos economicamente viáveis.

Os profissionais que atuam na AACD apresentaram grande potencial criativo no que concerne à geração de ideias para produtos assistivos, contudo, por desconhecerem

ferramentas do design pertinentes ao processo de desenvolvimento de produtos acabam limitados às opções já existentes e nem sempre adequadas aos demais contextos. A prática de concepção ainda é adaptativa, ou seja, são feitas poucas inovações de caráter tecnológico e formal. É preciso um estudo, mais aprofundado, no que diz respeito a aspectos funcionais, estéticos e ergonômicos para que os produtos desenvolvidos, atualmente, possam tornar-se viáveis para comercialização, o que, por exemplo, se reflete nas limitações de produção que o centro de reabilitação apresenta. Buscar empresas parceiras para dar continuidade e viabilizar a produção de mais produtos acessíveis é uma alternativa a ser considerada.

No caso de João, as opções referentes à estação de trabalho, recomendada para ele, ficaram limitadas ao modelo padrão proposto pela AACD. Ainda assim, o custo do modelo proposto ficou inviável para a família de João. No caso desse produto ser adquirido pela escola, outro tipo de estudo em relação à configuração formal e ergonômica deveria ser feito, da mesma forma que a análise das demandas do espaço escolar e doméstico, onde João também usaria esse produto.

O processo atual de desenvolvimento descrito não prevê a participação de profissionais da área de desenvolvimento de produto como designers e engenheiros. Desse modo, o desenvolvimento dá-se apenas através do atendimento dos profissionais da terapia ocupacional. Além disso, a integração com os profissionais dos demais setores, que igualmente interagem com o usuário, acontece apenas nas reuniões das miniequipes, em que o foco da discussão não está direcionado ao desenvolvimento das adaptações, mas ao desempenho funcional do usuário.

O sistema interno de atendimento e encaminhamento de usuários aos setores de terapia apontou para oportunidades de contribuição do designer que poderiam potencializar as atividades de alguns setores, hoje, pouco explorados na questão do planejamento e do desenvolvimento de TA, como as miniequipes. Considerando que a indicação e o desenvolvimento dos recursos de TA acontecem após a etapa de enquadramento e dentro dos respectivos setores, como a terapia ocupacional, de acordo com a estrutura atual do centro, tem-se como resultado propostas isoladas de cada setor. Em outras palavras, cada setor, em contato com o usuário, acaba propondo um determinado resultado, configurando um processo segmentado, em que a importante troca de conhecimentos sobre o processo de desenvolvimento das adaptações, entre os diversos profissionais, que ali atuam, pouco acontece.

Percebe-se, assim, que a intervenção do designer poderia efetivar-se a partir da etapa de enquadramento do usuário, quando, junto com os profissionais atuantes no setor para o

qual ele foi encaminhado, poder-se-ia intervir no processo de desenvolvimento de recursos de tecnologia desde o início.

Ficou evidente que o setor da pedagogia é o setor responsável pela centralização das informações que vêm dos outros ambientes frequentados pelo usuário. Assim, o designer poderia atuar junto com a pedagoga fazendo a mediação entre os espaços externos ao centro de reabilitação e concentrando as informações que seriam levadas aos demais setores posteriormente. No presente estudo, o setor da terapia ocupacional ficou demarcado como o setor responsável pelo desenvolvimento de todos os recursos de TA, dessa forma, esse é um espaço a ser explorado e cujo processo específico de desenvolvimento deve ser sistematizado, conformando como uma oportunidade do uso sistemático das ferramentas do design.

O momento de encontro das miniequipes é bastante oportuno para a coleta de informações e a listagem de requisitos de projeto, uma vez que todos os profissionais, que interagem diretamente com o usuário, estão presentes e focados em atender às necessidades dele. O intuito é encorajar a colaboração entre os diversos profissionais da equipe, para que haja um entendimento e uma visão comum do processo. A formação dessa equipe interdisciplinar favorece o desenvolvimento de produtos mais assertivos e acessíveis e que vão ao encontro das reais necessidades do usuário com a possibilidade de serem adotados em praticamente todos os ambientes em que o usuário transita. Em resumo, mais versáteis.

Contudo, é fundamental considerar que cada setor tem o seu próprio processo de avaliação, identificação e proposta de solução do melhor recurso de TA para cada usuário, que compõe a estrutura da prática de cada área e que não deve ser desconsiderado em nenhum momento. No entanto, através da mediação do designer, acredita-se que seja possível centralizar e potencializar esses conhecimentos para proporcionar o desenvolvimento conjunto em que cada profissional possa contribuir de forma efetiva.

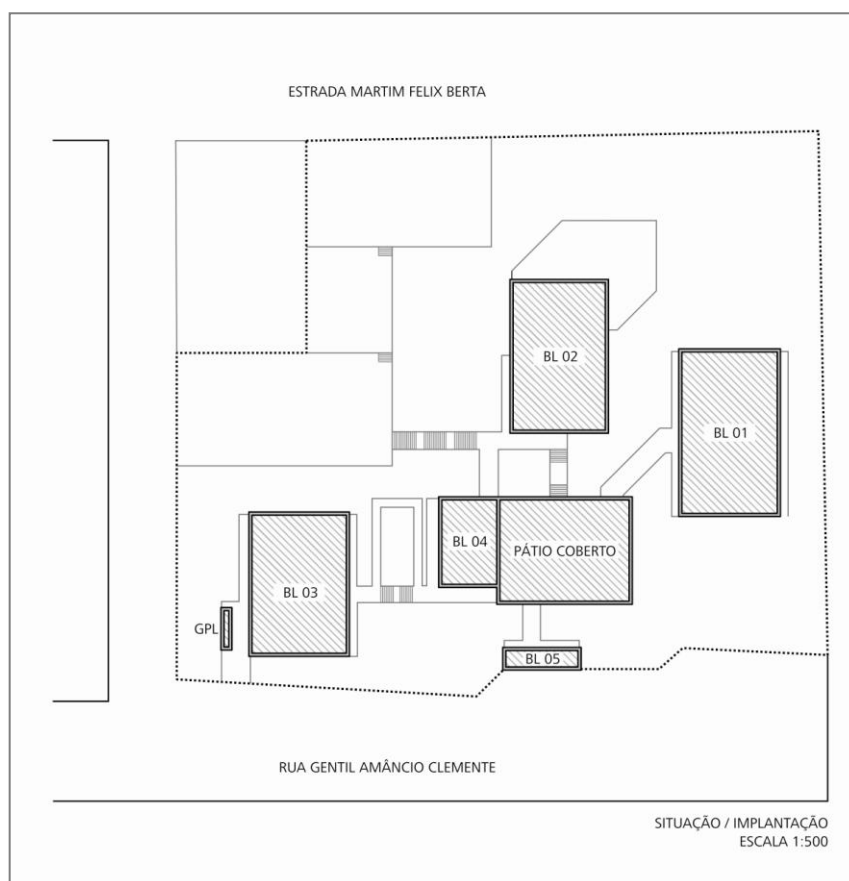
## 4.3. Ambiente 2: Escolar

### *4.3.1. Apresentação do ambiente*

A Escola Municipal de Ensino Fundamental Chico Mendes está localizada no bairro Mário Quintana, na zona norte de Porto Alegre – RS. Atualmente, esse bairro conta com a infraestrutura composta por duas escolas municipais de Ensino Fundamental, Chico Mendes e Victor Issler, e uma escola de educação infantil, Valnei Antunes.



A EMEF Chico Mendes foi fundada em abril de 1997 por solicitação da comunidade local via Orçamento Participativo<sup>24</sup>. Inicialmente, a escola funcionava em espaços alternativos, iniciando as suas atividades em sedes cedidas por associações comunitárias. Nessa época, a escola era composta por oito turmas, quatro em cada sede de associação, divididas, igualmente, entre turnos da manhã e da tarde, compondo um total de 160 alunos. No ano de 2000, a escola mudou-se para o seu prédio definitivo (atual espaço) e passou a funcionar nos três turnos, abrindo vagas para a Educação de Jovens e Adultos (EJA) no período da noite. Hoje, a escola conta com aproximadamente 1800 alunos matriculados, sendo que dois deles são deficientes físicos. A representação gráfica da implantação da escola é apresentada na figura 47.

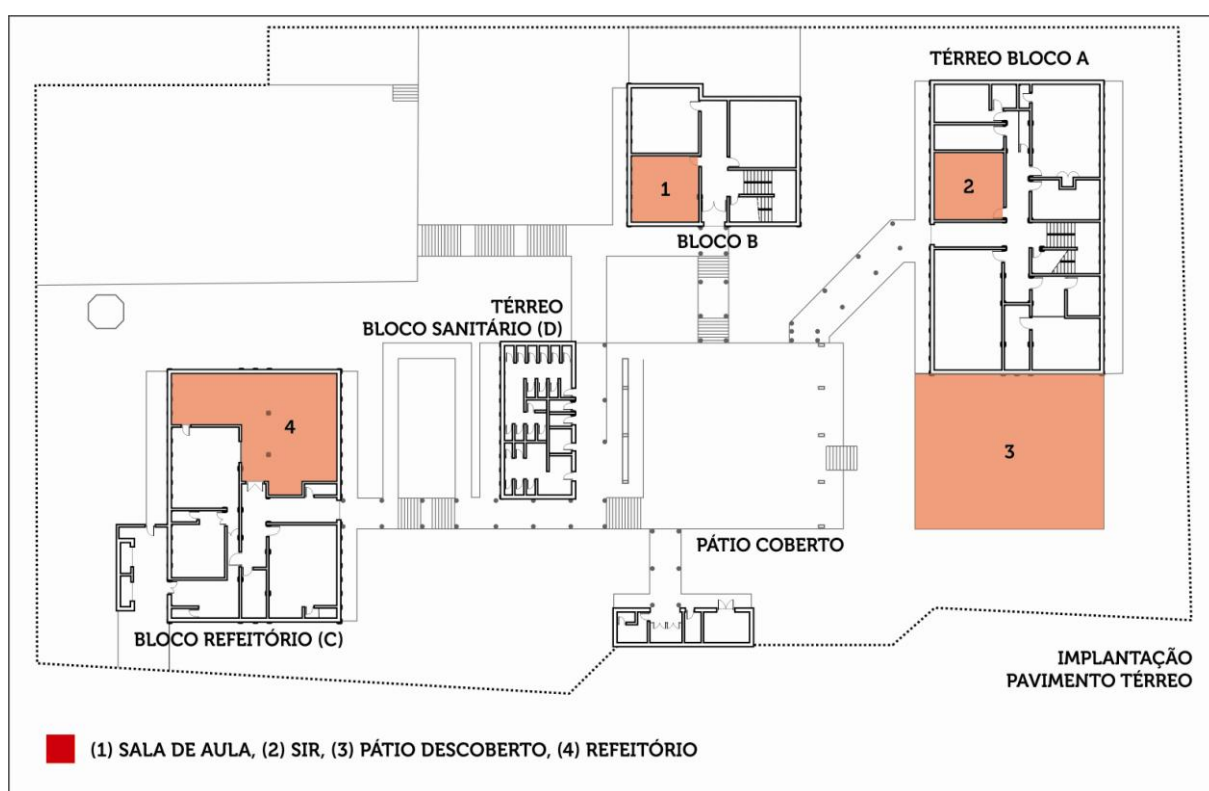


**Figura 47 - Representação gráfica da implantação da escola EMEF Chico Mendes.**  
Fonte: Elaborada pela autora

<sup>24</sup> Orçamento Participativo (OP) é um mecanismo governamental de democracia participativa que permite aos cidadãos influenciar ou decidir sobre os orçamentos públicos, geralmente o orçamento de investimentos de prefeituras municipais, através de processos de participação da comunidade

#### 4.3.2. Apresentação gráfica do espaço físico da escola

O espaço físico da escola é dividido em quatro blocos: Bloco A (salas de aula, biblioteca, secretaria, sala integrada de recursos – SIR), Bloco B (salas de aula, sala dos professores), Bloco C (refeitório), Bloco D (sanitários e pátio coberto), representados graficamente na figura 48. Os quadrados coloridos e numerados demarcam os ambientes onde a pesquisadora focou o estudo sendo, 1. sala de aula; 2. SIR; 3. pátio descoberto e 4. refeitório.



**Figura 48 - planta baixa e delimitação dos ambientes de estudo: (1)sala de aula, (2)SIR, (3)pátio descoberto e (4)refeitório.**

Fonte: Elaborada pela autora

#### 4.3.3. Mapeamento e descrição dos espaços que o usuário transita

O objetivo da pesquisadora, na escola Chico Mendes, foi analisar a realidade do menino João nos ambientes onde ele, de fato, desempenha as atividades e interage com outras crianças. As observações e a coleta de dados no ambiente escolar foram focadas nos quatro principais ambientes em que João desloca-se: sala de aula, Sala de Integração e Recursos –

SIR, pátio descoberto e refeitório, identificados na primeira visita à escola. Esses quatro espaços foram mapeados individualmente a fim de levantar dados sobre:

- (1) as atividades realizadas,
- (2) as dificuldades apresentadas,
- (3) os recursos de TA disponíveis;
- (4) como e por quem foram desenvolvidos.

Após a descrição desses ambientes, foi feito um registro fotográfico das dependências da escola, como um todo, para identificar a acessibilidade espacial e entornos. Esses registros serão apresentados na sequência.

#### *4.3.3.1. EMEF Chico Mendes: Sala de Aula*

A primeira visita à sala de aula foi para conhecer o espaço, a professora e os alunos. Nesse primeiro dia, foram feitos registros fotográficos da sala (FIGURA 49) e uma breve explanação para a turma sobre as visitas semanais que a pesquisadora faria. A classe é composta por 28 alunos que estão no segundo ano do primeiro ciclo. A docente responsável pela turma é a professora Lisane. Além da professora, João conta com a assessoria de uma estagiária, Débora, que possui horários específicos nesta turma e viabiliza os deslocamentos maiores que se fazem necessários no decorrer do turno (sala de aula – refeitório, sala de aula – biblioteca, recreio e hora da saída) pelas dependências da escola. Cabe ressaltar que a turma mostrou-se bastante colaborativa com a pesquisadora e consciente da condição de João.



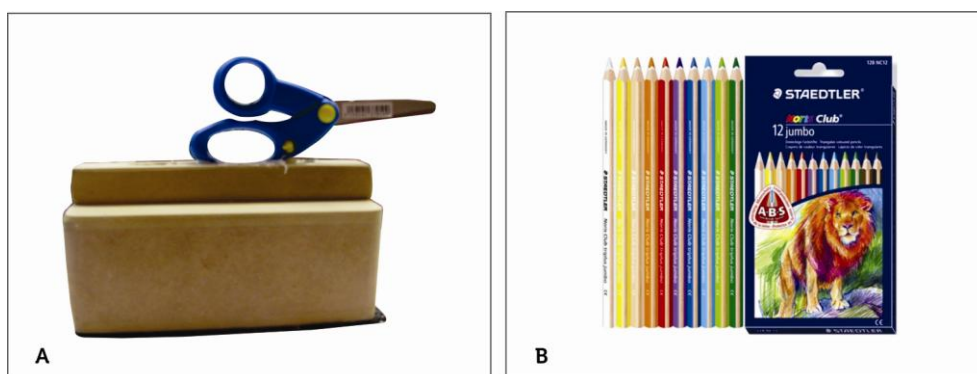
**Figura 49 - Sala de aula da turma A25 da escola EMEF Chico Mendes**  
Fonte: Fotos da autora

Os dados levantados nas visitas semanais feitas à sala de aula foram compilados de modo a apresentá-los em momentos mais relevantes para a pesquisa. Esses dados são expressos a seguir, de forma descritiva e com o auxílio visual de imagens ilustrando as situações relatadas. As visitas à sala de aula tiveram o objetivo de conhecer melhor a professora e a estagiária que acompanham João, como ele interage e movimenta-se no espaço da sala de aula, as maiores dificuldades identificadas pela professora, pela estagiária e pelos colegas, e que sugestões de melhorias poderiam oferecer em relação a essas dificuldades. A pesquisadora iniciou uma conversa com a professora perguntando desde quando ela dava aula para o João e que tipo de preparação a escola teve para o recebimento dele em sala de aula.

**Lisane:** Eu sou professora do João desde março deste ano (2011). Na verdade, eu já conhecia o caso do João porque a sala da turma que ele frequentava no ano anterior era do lado da minha. O problema de verdade foi com a professora anterior, porque quando a mãe do João o matriculou na escola, ela não falou que ele tinha uma deficiência física. Quando o João chegou, no primeiro dia, na sala, usando a cadeira de rodas e com limitações motoras nos membros superiores a professora ficou bastante preocupada e sem saber como proceder. Depois de um tempo, a mãe do João pediu que ele trocasse de turma e foi então que ele veio parar na minha sala. Nesse momento é que foi feita a documentação para solicitação de estagiária para acompanhar ele. Mas no resto, não teve assim uma reunião formal sobre o caso dele.

A pesquisadora questionou sobre os recursos de TA adquiridos pela escola no momento em que começaram a identificar as necessidades do menino.

**Lisane:** Tu diz recursos especiais? Especiais mesmo? Nós temos o lápis jumbo, que é um lápis mais grosso e uma tesoura (FIGURA 50) que a professora Raquel da sala de integração e recursos adaptou para ele....e acho que é isso. Na verdade, o lápis jumbo não chega a ser um material tão diferenciado porque a gente recebe para as outras crianças também e isso é até bom pra não ficar uma coisa tão exclusiva assim do João.



**Figura 50 - Tesoura adaptada e lápis jumbo**  
Fonte: Fotos da autora

A tesoura apresentada na figura foi confeccionada pela educadora Raquel, que é responsável pela sala de integração e recursos – SIR. A explicação sobre o desenvolvimento e a configuração desse produto está no item que descreve o ambiente da SIR. Na sequência da conversa, a pesquisadora perguntou se a professora do João, Lisane, havia identificado a necessidade de aquisição/desenvolvimento de outras adaptações.

**Lisane:** Pois é. É que eu desconheço o que existe no mercado de produtos para a necessidade dele né, mas a gente nota muito a dificuldade em todo manuseio, em toda a questão de coordenação motora. Quando ele vai copiar uma coisa do quadro, muitas vezes ele coloca o caderno no colo para poder escrever melhor, porque a altura da mesa em relação à altura da cadeira não é assim ideal né. E ele, muitas vezes, é que ensina pra gente como que tem que ser, por exemplo, para cortar, teve mais de uma situação que ele não quis usar a tesoura adaptada, ele diz que consegue com a tesoura normal, mas alguém tem que segurar o papel para ele. Acaba sendo tudo no “achômetro”, é na tentativa que a gente vai vendo como lidar com essas situações. Todas as tarefas acabam sendo complicadas para ele por causa da questão motora e aí a questão da aprendizagem vai ficando para trás. Mas apesar de toda a dificuldade que ele encontra, ele faz questão de utilizar o caderno e realizar as tarefas propostas para o grupo.



**Figura 51 - Momento da escrita e dificuldades identificadas**

Fonte: Fotos da autora

A figura 51 demonstra a dificuldade de João em escrever no caderno devido à altura da mesa que ele tem disponível. A sequência de imagens ilustra o esforço que João tem que fazer com o braço para mantê-lo na altura da mesa. Como consequência, ele acaba sempre escrevendo com o caderno no colo, conforme relatado pela professora. No momento em que João estava escrevendo, a pesquisadora perguntou:



**Pesquisadora:** porque tu coloca o caderno no colo?

**João:** prefiro, porque fica mais baixo...eu tenho que ter uma cadeira normal.

**Pesquisadora:** e por que?

**João:** porque fica bom pra mim.

**Professora:** se ele senta em uma cadeira normal, ele escorrega para frente. As cadeiras normais que temos em sala de aula não são muito apropriadas para ele.

Na sequência, é apresentado o momento do recorte com a tesoura “normal” que a professora citou no diálogo (FIGURA 52).



**Figura 52 - Momento do recorte com a tesoura "normal"**

Fonte: Fotos da autora

Antes de iniciar essa atividade de recorte, a professora pergunta a João se ele quer a tesoura adaptada dele, e ele imediatamente responde.

**João:** não precisa, eu consigo com a normal. Évelin (colega), tu me empresta a tua tesoura?

**Évelin:** tem certeza, João? Tu não quer a tua tesoura?

**João:** não, não. Eu quero a normal, eu consigo! me empresta?

**Évelin:** ta bom, empresto.

**João:** obrigado, “tchuchuquinha”.

No meio da atividade, João apresenta dificuldades para usar a tesoura normal, mesmo com a ajuda da estagiária e, só então, passa a utilizar a tesoura adaptada para ele (FIGURA 53).



**Figura 53 - Momento recorte com a tesoura adaptada**

Fonte: Fotos da autora

Nesse momento, a pesquisadora questionou a estagiária sobre a percepção dela em relação às dificuldades de João e à falta de material adequado para ele.

**Estagiária:** falta todo um material apropriado para ele, pra ele não ficar mais se preocupando em como fazer alguma coisa e acabar esquecendo o que realmente precisa fazer.

**Pesquisadora:** E na hora de descer para o recreio ou se deslocar para os outros ambientes?

**Estagiária:** A dificuldade maior talvez esteja no fato de que ele ainda não consegue descer sozinho. E às vezes quando ele tenta descer sozinho e vê que tem alguém olhando diferente, ele desce sentado.

**Pesquisadora:** E no refeitório, na hora do lanche, como funciona?

**Estagiária:** Eu tenho colocado o suco ou copo na mão dele e daí ele segura e se vira, mas sempre com o canudinho. Mas eu sempre tenho que ajudar, ele não consegue ser independente na hora do lanche. E o prato, ele usa o daqui da escola mesmo.

Nesse momento, a estagiária lembrou-se de outras dificuldades e relatou:

**Estagiária:** tem também os momentos de jogos né, quebra cabeça por exemplo. Pra ele, é bem difícil, ele fica olhando e os outros vão ajudando, mas não que ele consiga fazer. É muito difícil para ele virar as peças, sozinho....tinha que ter tipo uma folhinha, ali, grudada ou que puxa....entende? mesma coisa para folhear o caderno dele, ele tem dificuldades, precisava de alguma coisa grudada na folha, grande, para que ele pudesse puxar.

**Pesquisadora:** e como que os colegas e outros alunos da escola veem isso?

**Estagiária:** Para os que estão dentro da sala com ele, acho que já é normal. Agora, os de fora, quando começam a me questionar o que ele tem, o João fica me cuidando para ver o que eu vou responder. Então, eu tenho que cuidar muito quando vou comentar alguma coisa na frente dele, porque acho que, para o João, o importante é ele se sentir o mais semelhante aos outros possível. Então, eu noto que ele não gosta de usar a cadeira de rodas na sala de aula, apesar de ficar mais confortável para ele. Inclusive, um dia ele foi selecionado pela professora para entregar uma folha com atividade para os alunos e ele mesmo com dificuldade de locomoção fez questão de ir andando de

mesa em mesa. Para ele, aquilo foi a realização. Na verdade, a cadeira de rodas acaba marcando ele como cadeirante e não sei até que ponto isso é saudável no caso dele.

Depois desse relato, a pesquisadora indagou sobre o andador do João, se ele consegue utilizar na escola e se gosta.

**Estagiária:** Não é útil, porque, na realidade, ele estuda no segundo andar e quando ele chega lá em cima, ele senta na cadeira de rodas. Então, o andador não tem utilidade nenhuma pra ele. E isso é ruim porque desestimula ele a andar né.

**Professora:** E essa questão de ficar usando a cadeira de rodas dentro da sala de aula, eu quero conversar com as terapeutas que cuidam dele lá na AACD porque no meu entender o mais saudável é ele continuar se estimulando a caminhar e não ficar fazendo tudo na cadeira de rodas. Mas acho bom ver primeiro com os terapeutas.

**Pesquisadora:** E sobre essa questão da AACD, como funciona esse contato entre escola e o centro de reabilitação?

**Professora:** pois é, na verdade, está começando agora. Vamos ter uma reunião lá, na quarta-feira, e espero mesmo que nossas escolas se aproximem mesmo dos centros de reabilitação porque no momento em que tu inclui um aluno com tantas dificuldades, com características tão diferentes, a gente precisa desse contato.

A reunião na AACD que a professora refere foi uma iniciativa da própria professora junto com Raquel, responsável pela sala integrada de recursos, que, por dúvidas em relação às dificuldades de aprendizado e aos tipos de materiais adaptados, decidiram conversar com a pedagoga responsável por João no centro de reabilitação. Essa reunião foi relatada anteriormente na descrição do setor da pedagogia do centro de reabilitação AACD.

**Pesquisadora:** e sobre a aquisição desses produtos adaptados, qual é a maior dificuldade?

**Professora:** ah, é o valor financeiro né. Daí, o que acontece é que a gente adapta como dá. Na verdade, isso é função da Raquel, da SIR, porque a gente como professor, em sala de aula, não tem tempo e nem habilidades pra fazer isso.

**Pesquisadora:** Mas tu sabia que, na AACD, as terapeutas fazem essas adaptações?

**Professora:** eu não sabia. Se eu soubesse, eu procuraria elas para ter uma assessoria.

Com base em todas as dificuldades relatadas, a pesquisadora perguntou para a professora da classe sobre que habilidades de João (estrutura e funcionamento do corpo) podem ser utilizadas e potencializadas ao adotar-se o uso da TA na realização das atividades e no alcance do objetivo educacional esperado.

**Professora:** Acredito que o uso da TA poderá facilitar a realização das tarefas, tornando menos trabalhoso o manejo diário dos materiais escolares como lápis, caderno e tesoura, proporcionando maior bem estar e qualificando a sua permanência na escola. No momento em que o João não precisar canalizar toda a sua atenção para



suprir as dificuldades de ordem motora, poderá tornar-se mais receptivo à construção do conhecimento obtendo avanços significativos.

Por fim, a distribuição dos alunos dentro do espaço físico da sala de aula é feita em ilhas de cinco mesas, cada. João senta na ilha central, contudo, acaba ficando de costas para professora (FIGURA 54) e isso exige que ele faça uma torção do tronco que não é nada adequada à postura do menino. O deslocamento de João quase sempre acontece na cadeira de rodas, no entanto, como ele tem evoluído bastante na questão de locomoção, nas ultimas semanas, ele tem sentado em uma cadeira normal, mesmo esta não sendo a mais adequada. Mas, dessa forma, ele tem sido estimulado a andar e, conseqüentemente, consegue interagir mais com os outros colegas.



**Figura 54 - Posição que João fica na sala de aula**

Fonte: Fotos da autora

Na hora do recreio, João precisa sempre sair alguns minutos antes que os demais colegas para deslocar-se até o refeitório com segurança. Isso acontece porque a sala de João fica no segundo andar do prédio e a escola não possui rampa ou elevador. Dessa forma, a estagiária, que o auxilia, precisa retirá-lo da cadeira de rodas e ajudá-lo a descer as escadas. Muitas vezes, João acaba descendo as escadas, sentado de degrau em degrau. A estagiária argumenta que é porque ele sente-se mais independente, pois assim não precisa da ajuda dela. As imagens 55, 56 e 57 apresentam a sequencia dessa movimentação até chegar ao refeitório.

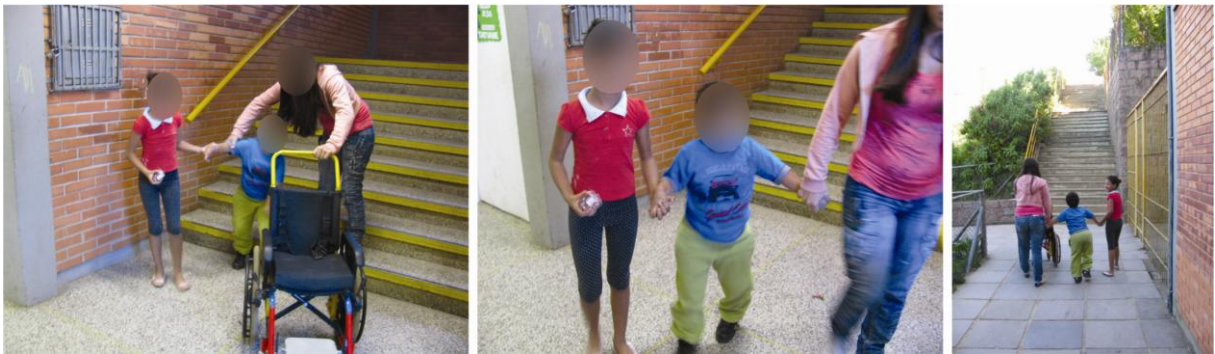


**Figura 55 – Sequencia 1. Descendo escada**

Fonte: Fotos da autora

A sequencia um apresenta o momento em que João sai da sala de aula e precisa descer as escadas. Ele desce da cadeira de rodas, senta no chão e desce as escadas, sentado de degrau em degrau, ao lado da estagiária que leva a sua cadeira de rodas. Algumas vezes, ele sugere apostar uma “corrida” para ver quem chega ao primeiro andar primeiro, conta a estagiária. A pesquisadora perguntou para a estagiária que outro jeito de descer ao primeiro andar ela já tentou com o João.

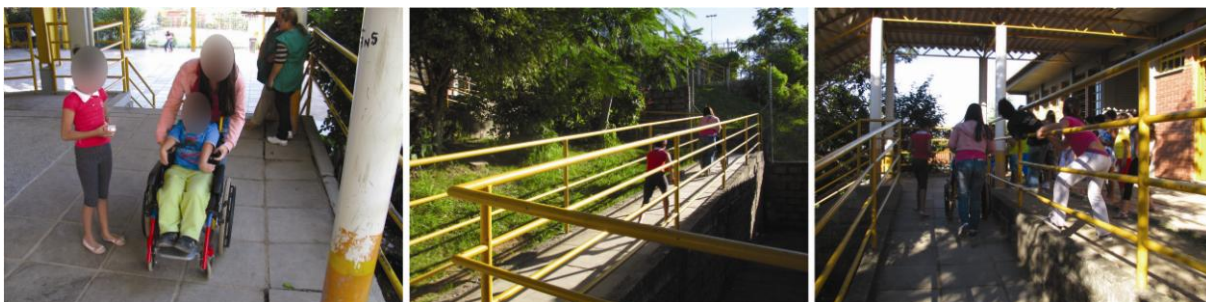
**Estagiária:** ah, algumas vezes tentei levar ele no colo, mas ele é muito pesado e uma vez quase caímos nessa escada. Então, o jeito é segurar ele pela mão e ir descendo bem devagarinho ou deixar ele descer sentado, que é o jeito bem mais rápido.



**Figura 56 - Sequencia 2. Caminhando para o refeitório**

Fonte: Fotos da autora

A sequencia dois ilustra a chegada de João ao primeiro andar, onde encontra uma colega que o ajuda, junto com a estagiária, a andar até a rampa de acesso ao bloco em que se localiza o refeitório, que fica do outro lado da escola. Como é um caminho relativamente longo para João, às vezes, ele acaba cansando e voltando a usar a sua cadeira de rodas.



**Figura 57 - Sequencia 3. Subida da rampa para o refeitório**

Fonte: Fotos da autora

Ao chegar à rampa de acesso ao refeitório, João volta à cadeira de rodas porque cansa muito, devido à inclinação da rampa e à distância até a entrada do local. A estagiária empurra a cadeira até lá, como mostra a sequência três. O próximo item apresenta a descrição do ambiente refeitório da escola.

#### 4.3.3.2. EMEF Chico Mendes: Refeitório

O refeitório da escola possui duas entradas, uma do lado de dentro do prédio e que se localiza outra do lado de fora. A entrada do lado de dentro é feita através de uma roleta para que possa ser feita a contagem de alunos. No entanto, essa roleta impossibilita a passagem de João com a cadeira de rodas, obrigando-o entrar pela entrada externa que possui um degrau (FIGURA 58).



**Figura 58 - Entrada do refeitório**

Fonte: Fotos da autora





**Figura 59 - Espaço interno do refeitório**

Fonte: Fotos da autora

O espaço interno do refeitório é bastante amplo (FIGURA 59), mas, no momento em que todos os alunos estão presentes, o deslocamento de Joao com a cadeira de rodas fica comprometido, por causa das vigas internas e da distância entre as mesas. Esse é mais um dos motivos alegados pela professora e pela estagiária para que ele faça o seu lanche antes de todos.



**Figura 60 - Balcão de entrega da merenda**

Fonte: Fotos da autora

No momento do lanche, João precisa do auxílio da estagiária para abrir a bebida e colocar o canudo (FIGURA 61). Como João ainda não tem o controle total do tronco, as banquetas que existem nas mesas do refeitório são inadequadas para ele e, assim, João fica sentado em sua cadeira de rodas. Segundo a estagiária, o maior problema de João, na hora do lanche, é a falta de recursos de TA como pratos, copos e talheres adequados e que minimizem as dificuldades encontradas.



**Figura 61 - Momento do lanche no refeitório**

Fonte: Fotos da autora

Depois da hora do lanche, João vai para o pátio descoberto, que é o local onde as crianças do primeiro ciclo ficam no recreio, nos dias em que não está chovendo. Até chegar ao pátio, João é levado na cadeira de rodas.

#### *4.3.3.3. EMEF Chico Mendes: Pátio Descoberto*

Quando João chega ao pátio, o seu irmão mais velho está sempre esperando-o. É ele que assume o cuidado de João nesse momento. O irmão afirma que gosta de estar por perto para ajudar, para evitar que outras crianças não o deixem brincar nos brinquedos.

Observa-se, já na entrada do pátio, que existe um grande degrau, impossibilitando que João saia da cadeira de rodas e entre no espaço sozinho. Para isso, ele conta com a ajuda do irmão que o carrega no colo (FIGURA 62).





**Figura 62 - Chegada até o pátio descoberto**

Fonte: Fotos da autora

No pátio, as limitações de João são muitas. Para ir a qualquer um dos brinquedos, João precisa da ajuda de alguém. Essa atenção constante desestimulou João algumas vezes e ele permaneceu sentado durante boa parte do recreio. Contudo, todas as vezes que demonstrou interesse por algum brinquedo, como escorregador, balanço etc., ele teve o apoio dos colegas, do irmão e da estagiária (FIGURA 63). A pesquisadora perguntou para João o que ele achava dos brinquedos e qual ele gostava mais.



**Figura 63 - Brincando no escorregador com auxílio do irmão, colega e estagiária**

Fonte: Fotos da autora

**João:** gosto do balanço, mas tenho medo.

**Estagiária:** Ele fica inseguro de brincar nos brinquedos, especialmente porque tem sempre muitas crianças junto. Mas o irmão sempre pede que as outras crianças deem preferência para ele brincar primeiro. O complicado é que nesse espaço ele é totalmente dependente.

As fotos, na sequência (FIGURAS 64 e 65), apresentam algumas das atividades de João, como balanço e casinha, que são realizadas no pátio.



**Figura 64 - Caminhando com a ajuda do irmão**  
Fonte: Fotos da autora



**Figura 65 - Brincando no balanço com a ajuda do irmão e da colega**  
Fonte: Fotos da autora

Na volta do recreio, o irmão de João e a estagiária carregam-no com a cadeira de rodas escada acima até a sala de aula. Esse é um momento bastante crítico, segundo a estagiária, pois precisa de mais de uma pessoa para realizar a tarefa (FIGURA 66).

**Estagiária:** O João é pesado. Carregar ele, escada acima não é nada fácil. A gente toma um suador.





**Figura 66 - Retornando do recreio para a sala de aula**  
Fonte: Fotos da autora

Por fim, João frequenta uma vez por semana a sala de integração e recursos – SIR, apresentada a seguir.

#### *4.3.3.4. EMEF Chico Mendes: Sala de Integração e Recursos – SIR*

A sala de integração e recursos – SIR, foi implementada na EMEF Chico Mendes somente no ano de 2000. A SIR divide o seu número de 45 vagas com a outra escola do bairro, a EMEF Victor Issler. O serviço da SIR existe em toda a rede de ensino municipal para acompanhamento de alunos com deficiência que estudam nas escolas regulares. A professora responsável pela sala na escola Chico Mendes é a Sra. Raquel Alvarez Sulzbach.

A professora Raquel foi um dos primeiros contatos que a pesquisadora teve dentro da escola. Raquel é uma profissional bastante interessada no desenvolvimento de recursos de TA e em todas as conversas apresentou grande conhecimento sobre produtos e empresas que os fabricam. Esse foi um fator que facilitou bastante o diálogo da pesquisadora com a professora e que possibilitou a troca de muitas ideias.

João foi encaminhado para a SIR por apresentar muito trabalho a ser implementado, tanto em nível motor, quanto ao desenvolvimento pedagógico. Quando questionada sobre as necessidades de João em relação a recursos de TA, Raquel respondeu:

**Raquel:** Provavelmente, o aluno João sempre necessitará de algum tipo de produto de tecnologia assistiva. No momento, necessita de quase todos os instrumentos adaptados. Desde o copo, os talheres, lápis, tesoura, pincéis e tudo o que ele tem que manusear. Além da cadeira de rodas que facilita sua locomoção. A minha primeira sugestão foi a tesoura e o lápis. Porque ele chegou à escola ávido em querer trabalhar como os outros, usar as mesmas coisas, realizar as mesmas tarefas.



**Pesquisadora:** E qual desses produtos mostrou-se o mais adequado na realização das atividades?

**Raquel:** O produto que mais se mostrou confortável a ele foi a tesoura confeccionada na escola. Porque o João é um menino que as adequações têm que serem feitas de acordo com o que ele sinaliza. Tudo tem que ser bem particularizado.

A tesoura adaptada que a professora Raquel se refere foi desenvolvida por ela mesma. A adaptação foi feita em um apagador de sala de aula, nele foi colada uma tesoura que tem um sistema de mola que, quando encaixado, mantém a tesoura aberta facilitando, assim, o uso (FIGURA 67). Raquel explicou que utilizou um apagador por causa da altura que ele tem. Ela disse que, observando João em suas atividades de corte, verificou que ele necessitava dessa altura entre o produto e a mesa para conseguir realizar a tarefa. Raquel acrescentou ainda ao produto um material emborrachado na parte de baixo para que o apagador não escorregasse na mesa.



**Figura 67 - Tesoura adaptada**  
Fonte: Foto da autora

A professora Raquel relatou, além disso, a dificuldade que encontra em conseguir, no mercado, uma mesa e cadeira adaptada para João. Ela informou que já tentou contato com algumas empresas da serra gaúcha para verificar as possibilidades de fabricação, mas o custo sempre acaba sendo o maior problema. A pesquisadora perguntou, em continuidade, como é feita a solicitação para a aquisição ou o desenvolvimento desses recursos de TA.

**Raquel:** A solicitação de aquisição de materiais adaptativos pode ser dirigida à própria escola ou à Secretaria de Educação. Sempre depende do valor do material a ser comprado.

Em seguida, a pesquisadora questionou a professora como acontece a conexão/integração da escola com os espaços de reabilitação que alguns alunos frequentam, no sentido de verificar os objetivos traçados pelas terapeutas e até mesmo o que está sendo desenvolvido por eles.

**Raquel:** Muitos de nossos alunos têm atendimentos clínicos em várias instituições. Dessa forma, é de praxe irmos a estes lugares em inter consultas para que o trabalho seja feito em conjunto. Visando ao melhor atendimento ao nosso alunado. Quase sempre, este é um movimento da escola. As instituições poucas vezes nos procuram.

#### ***4.3.4. Síntese descritiva do ambiente escolar***

A coleta de dados no ambiente escolar mostrou que ainda faltam adequações a serem feitas no que se refere ao espaço físico, ao material didático e aos recursos de TA para alunos com deficiência como é o caso de João. Em relação ao grupo de profissionais que atendem e educam os alunos com deficiência, verificou-se a necessidade de um maior treinamento e esclarecimento sobre as possibilidades de desenvolvimento de novos recursos de TA e das alternativas existentes que poderiam facilitar as atividades do aluno e dos professores.

Constatou-se também a necessidade de treinamento voltado para o atendimento desses alunos, envolvendo todo o grupo de profissionais, especialmente no sentido de esclarecimento das possibilidades de desenvolvimento de TA. O designer, junto com a professora responsável pela SIR, poderia articular oficinas, palestras e organizar grupos de discussão para apresentar alternativas de novos recursos de TA e conscientizar a comunidade sobre as práticas inclusivas.

A falta de materiais escolares adaptados à condição física do João dificulta bastante a realização das atividades propostas pelos professores. Em relação à mobilidade, observou-se que o fato de João estudar no segundo andar de um bloco que não tem rampa gera-lhe transtornos e até constrangimentos em relação aos demais colegas que o observam (conforme entrevista com a estagiária Debora).

O refeitório da escola deveria ter uma entrada acessível para pessoas com cadeira de rodas, bem como recursos de TA que poderiam dar-lhe autonomia para fazer as refeições. O mobiliário do refeitório, por sua vez, deveria ser repensado para que todos os alunos tenham as mesmas oportunidades de acesso e interação.

O pátio descoberto, onde João fica na hora do recreio, é um espaço que deveria ser completamente repensado, visando à maior acessibilidade. O projeto de novos tipos de

brinquedos que possibilitem a inclusão de todos os alunos deveria ser uma das prioridades da escola e, por isso, constitui-se em mais uma das oportunidades de contribuição dos designers.

Existe também um grande descompasso entre as demandas que as professoras de João apontam e os produtos que elas solicitaram para a AACD, como tesoura adaptada, quando, na realidade, deveria ser solicitada em caráter prioritário uma estação de trabalho. O fato de João ficar sentado em uma cadeira de rodas quando não precisa dela para se locomover na sala de aula, assim como o uso de uma tesoura improvisada que não tem nenhum apelo lúdico e tampouco se parece com uma das tesouras que os outros colegas usam, além de outros aspectos, configuram um conjunto de fatores estigmatizantes. Mas, acima de tudo, a falta de materiais adequados às necessidades de João faz com que ele tenha que se preocupar muito mais em como fazer determinada tarefa do que simplesmente fazê-la. Isso vem causando atraso no aprendizado do menino. A observação em sala de aula, ademais, demonstrou a imperiosidade de desenvolvimento de uma linha de produtos escolares como estojo, cadernos, lápis, tesoura, apontador, mobiliário etc.

A sala de integração e recursos (SIR) apresentou-se como um espaço em potencial para a observação e o planejamento das demandas de alunos como João, justamente porque é o momento em que se trabalham as necessidades específicas do aluno. Considerando que a SIR é um serviço presente em todas as escolas da rede pública, designers poderiam estabelecer parcerias e formar uma equipe em conjunto com os profissionais que trabalham nessas salas, centralizando as demandas apontadas por eles e organizando equipes de discussão sobre os recursos de TA que poderiam ser desenvolvidos. Poder-se-ia ainda aproveitar o espaço da sala de aula, tornando-o seu laboratório de observação e coleta de informações sobre os desejos e as expectativas do usuário, assim como dos colegas. A sala de aula, ademais, pode ser um excelente espaço de verificação da aceitação do produto por parte da criança com deficiência e dos colegas. Essa oportunidade, porém, não ocorre dentro dos centros de reabilitação.

Todas as informações coletadas nos diversos espaços da escola requerem ser levadas ao centro de reabilitação, onde, junto com os profissionais da saúde, se pensaria no desenvolvimento integrado de produtos que contemplassem tanto as características funcionais do usuário, quanto os atributos práticos, estéticos e simbólicos do produto.

Acima de tudo, a escola mostrou-se como um espaço de identificação de demandas e verificação da eficácia dos produtos assistivos, uma vez que, nesse espaço, as diferenças ficam mais evidentes.

Os produtos desenvolvidos dentro do centro de reabilitação onde todas as crianças “são iguais” adquirem outro significado. Todos ali utilizam produtos assistivos. Contudo, quando o usuário leva esse produto aos outros contextos da vida dele, como a escola, o referido produto acaba chamando a atenção dos demais colegas, ressaltando a deficiência do usuário.

## ○ 4.4. Ambiente 3: Doméstico

### 4.4.1. Apresentação do ambiente

Após coleta de informações nos ambientes de reabilitação e escolar do sujeito do estudo de caso, considerou-se importante a verificação das demandas apresentadas também no ambiente residencial, uma vez que este representa a realidade familiar e cotidiana do menino. Além disso, é significativo ter o conhecimento do domínio físico/espacial no meio residencial para poder verificar se as alternativas de produtos geradas nos demais ambientes adequam-se ao espaço e às condições da família em seu contexto diário.

A visita feita a casa, onde João mora, foi autorizada pela mãe dele, que já mantinha contato com a pesquisadora desde as visitas ao centro de reabilitação. A mãe de João sempre manifestou-se muito resistente em aceitar que o menino, apesar de ter certa autonomia nas atividades de vida diária, independente de suas dificuldades, necessite de recursos que o auxiliem e minimizem os esforços que ele faz quando utiliza o mesmo produto que os demais integrantes da família. Assim sendo, quando a pesquisadora foi até a casa do João, a mãe do menino fez questão de mostrar o espaço e como ele “se vira” com os produtos disponíveis. No dia da visita, estavam presentes João, sua mãe e os dois irmãos.

Assim como nos demais ambientes, as observações da pesquisadora estavam norteadas para a compreensão dos seguintes tópicos:

- (1) as atividades realizadas,
- (2) as dificuldades apresentadas,
- (3) os recursos de TA disponíveis;
- (4) como e por quem foram desenvolvidos.

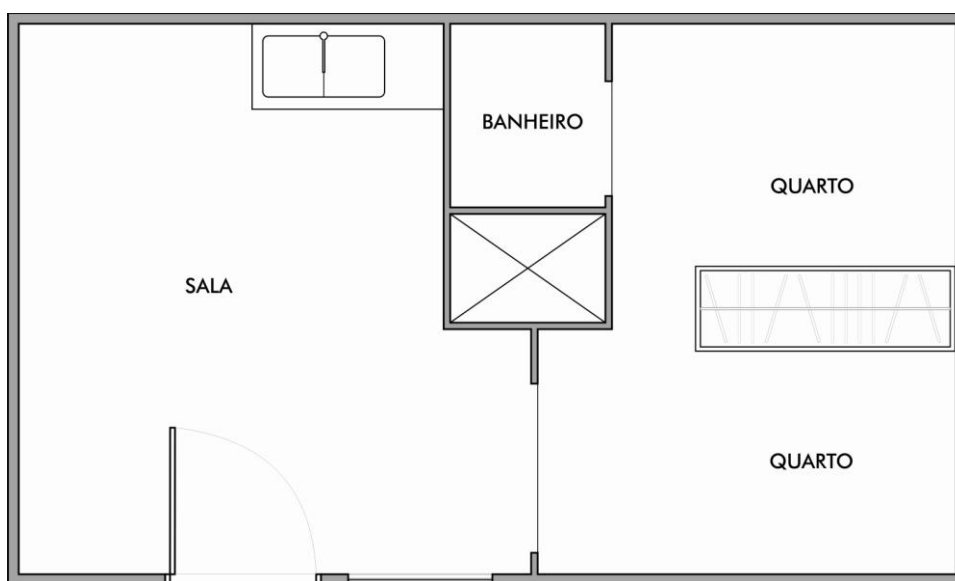
A casa está situada no bairro Mario Quintana, na zona norte de Porto Alegre – RS. Apesar de a casa estar relativamente próxima à escola onde João estuda, Chico Mendes, o entorno urbano não é pavimentado e apresenta uma infraestrutura bastante precária. Esse

cenário dificulta bastante o deslocamento do João até a escola, já que esse trajeto é feito com ele na cadeira de rodas. A responsável por levar e buscar o menino é a mãe, a qual relata que, em dias de chuva, não existem condições para levar João até a escola e ele acaba ficando em casa.

**Mãe:** ir pra escola é um problemão.

#### ***4.4.2. Apresentação gráfica do espaço físico da residência***

Na casa, residem mais quatro pessoas: a mãe, o pai e os dois irmãos do menino. A casa é dividida em sala, quarto e banheiro. A sala, também é utilizada como área de cozinha e o quarto é compartilhado por todos os integrantes da família, tendo apenas um armário como divisória de espaço. A figura 68 ilustra o espaço físico desse ambiente.



**Figura 68 - Residência do estudo de caso**  
Fonte: Elaborada pela autora

#### ***4.4.3. Mapeamento e descrição dos espaços que o usuário transita***

O mapeamento dos espaços teve início já se considerando a entrada da casa. Além dessa construção estar situada em uma elevação bastante inacessível para qualquer usuário de cadeira de rodas, a entrada é marcada por um lance de escada equivalente a altura de dois degraus (FIGURA 69). A pesquisadora perguntou para a mãe do menino como ele fazia para

entrar e sair de casa já que esse degrau, na porta de entrada, parecia limitar bastante o deslocamento de João.

**Mãe:** ah, ele se vira. Ele tem que descer sentado, mas sempre dá um jeito, já tá bem acostumado. Inclusive ele tá com a mania de fugir de casa para brincar com os vizinhos. Quando vejo, João sumiu e tenho que ir atrás dele.

**Pesquisadora:** Mas ele nunca caiu aqui?

**Mãe:** ele não, porque sempre acaba cuidando mais por causa do problema que ele tem. Mas meu filho mais novo já caiu.

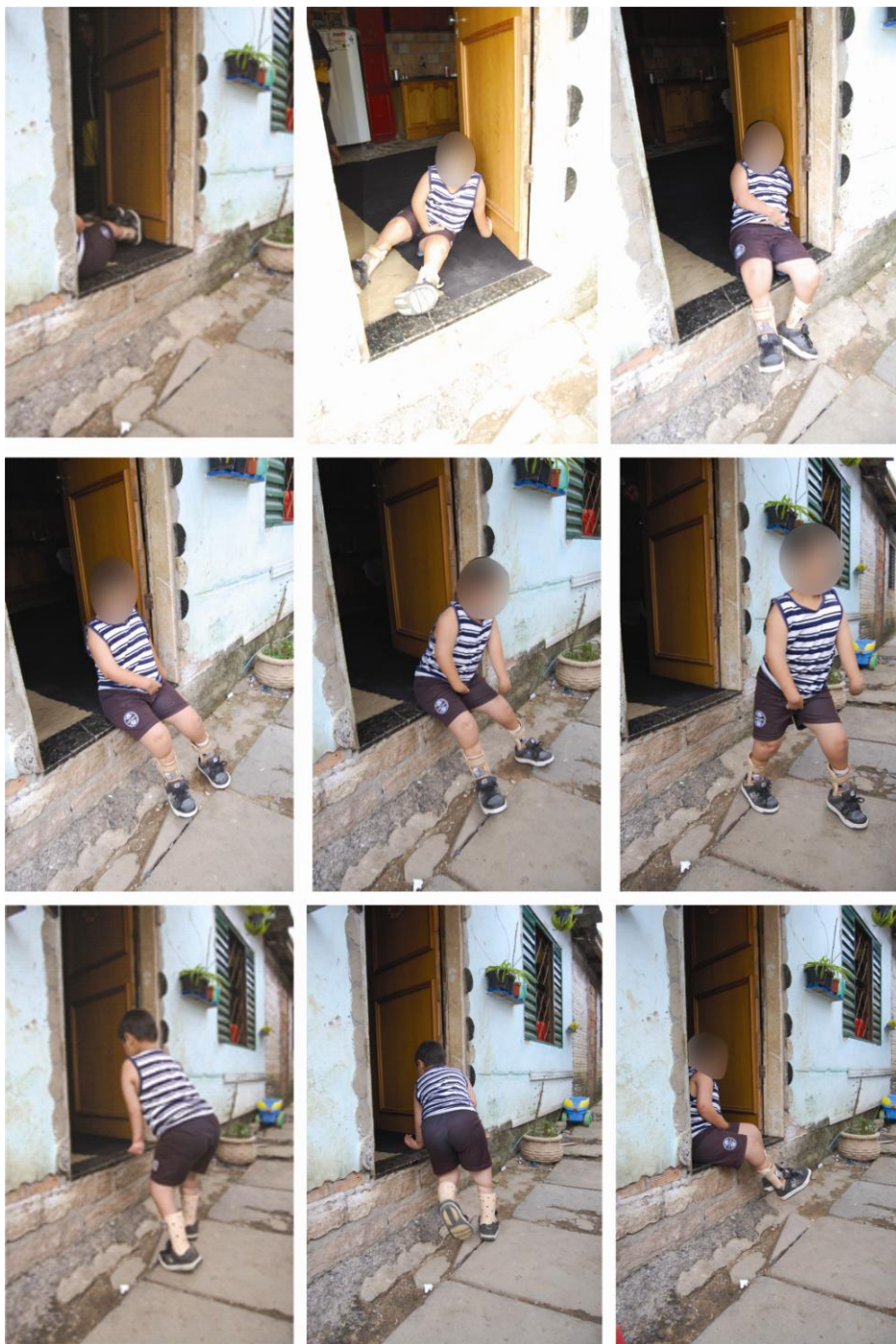


**Figura 69 - Entrada da casa do João**

Fonte: Fotos da autora

Depois desse relato, perguntou-se para João se ele importaria-se de mostrar como faz para entrar e sair de casa. O menino prontamente saiu andando rápido para fazê-lo. João precisa sentar no chão e apoiar-se no marco da porta para poder sair e entrar na casa. Apesar dessa dificuldade, ele consegue ser bastante ágil ao fazer isso. A figura 70 mostra a sequência dessa ação.





**Figura 70 - Sequencia da entrada e saída de casa por João**

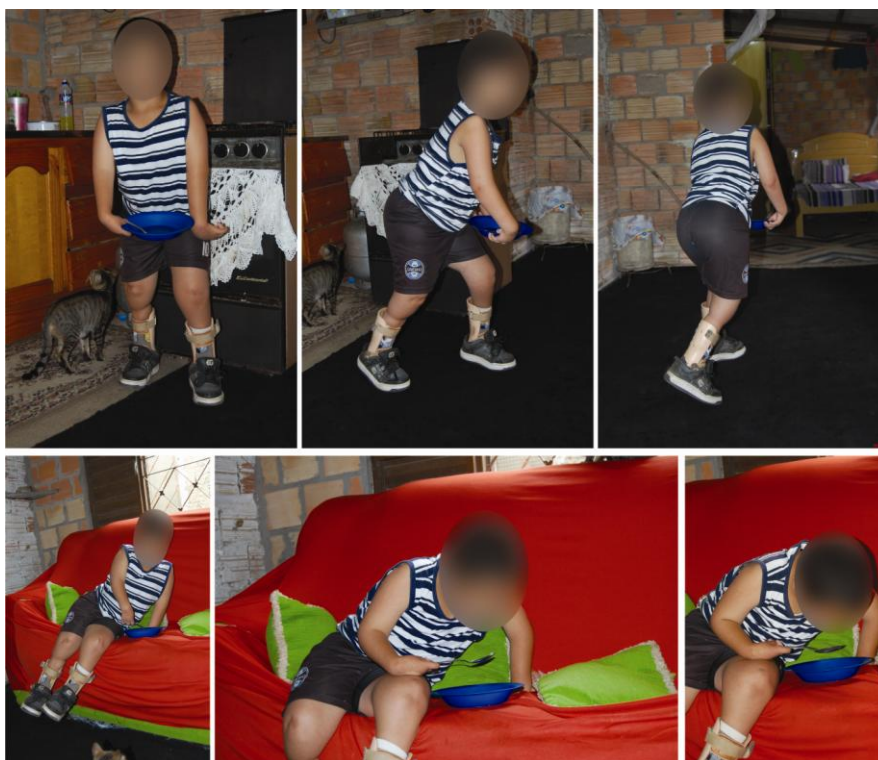
Fonte: Fotos da autora

Ao entrar na casa, a pesquisadora deparou-se com um espaço bastante aberto e com poucos móveis. Foram feitos, naquele momento, os registros fotográficos do espaço como um todo para identificação das barreiras físicas que poderiam existir. As primeiras imagens são da sala/cozinha (FIGURA 71).



**Figura 71 - Sala e cozinha**  
Fonte: Fotos da autora

Como demonstram as imagens, a família não tem nenhum tipo de mesa em casa. Eles fazem as refeições, sentando-se no sofá ou nas camas. A pesquisadora pediu, em continuidade, para João demonstrar como faz as suas refeições e que tipo de talher ou prato utiliza (FIGURA 72).

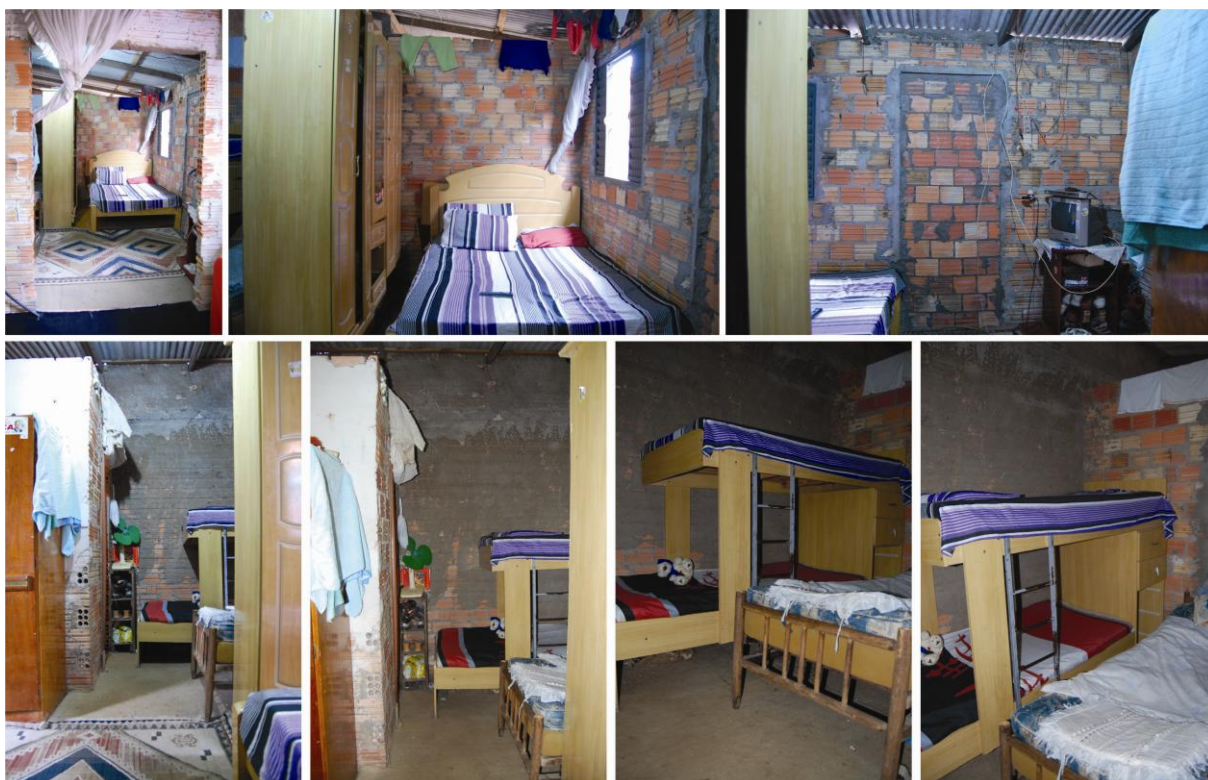


**Figura 72 - Lugar onde João faz suas refeições**  
Fonte: Fotos da autora



João usa um prato de plástico e uma colher iguais aos que os demais integrantes da família utilizam. O esforço que o menino faz, para curvar-se e segurar o talher, é visível. Segundo a mãe de João, justamente por causa de toda essa dificuldade, ela acaba muitas vezes dando a comida para ele. Apesar disso, a mãe insiste e diz que não vê porque ele precisaria de um talher adaptado.

O segundo espaço registrado foi o quarto, lugar onde os irmãos de João informaram que ele também tem o costume de comer (FIGURA 73).



**Figura 73 - Quarto da casa de João**

Fonte: Fotos da autora

João dorme na cama ao lado do beliche. Seus pais dormem na cama de casal que fica separada por um armário em relação às camas dos meninos. A mãe do menino afirmou que ele adora fazer o tema e comer sentado na cama do casal para poder assistir à televisão. Do quarto para a sala, existe outro degrau, embora mais baixo que o da entrada, ele igualmente dificulta o deslocamento de João (FIGURA 74). João, uma vez mais, demonstrou como transita de um espaço para o outro (FIGURA 75).



**Figura 74 - Degrau que divide a sala do quarto**  
Fonte: Fotos da autora



**Figura 75 - Demonstração de como João sobe e desce o degrau**  
Fonte: Fotos da autora



João precisa sempre de um ponto de apoio para não perder o equilíbrio. Ao segurar a perna e impulsionar-se para frente, João consegue colocar a perna na parte de cima do degrau e assim fazer a passagem. Contudo, a mãe dele assinalou que, na maioria das vezes, ele acaba sentando no chão e arrastando-se até o outro lado. É o jeito mais fácil e rápido do menino ir de um espaço para o outro. Naquele momento, a pesquisadora perguntou à mãe de João sobre o andador que haviam providenciado para ele no centro de reabilitação.

**Mãe:** ah, o andador era só para o tempo em que ele não se sentia seguro andando. Mesmo assim por causa desses degraus aqui ele não conseguia usar muito. Na verdade, ele quase não usou. Daí, eu acabei levando lá pra escola dele. Mas ele acabou não usando lá também. Acho que até já doaram para outra criança.

O último espaço da casa a ser fotografado foi o banheiro. Trata-se de uma área que, conforme a família, é bem problemática para João. Primeiro, por causa do espaço, segundo porque ele é totalmente dependente para tomar banho. A figura 76 mostra o pequeno espaço para a entrada do banheiro e como João faz para banhar-se.



**Figura 76 - Banheiro da casa**

Fonte: Fotos da autora

A mãe de João explicou que o menino precisa ficar encostado na parede para equilibrar-se enquanto ela dá-lhe banho. Ela contou que, no centro de reabilitação, foi sugerido pela terapia ocupacional que João tivesse a cadeira com peso nos pés (modelo apresentado no item terapia ocupacional na apresentação da coleta dos dados) para tomar banho.

**Mãe:** o problema dessa cadeira é o peso dela pra ficar levando de um lado para o outro e também que acaba tirando mais ainda o espaço do banheiro. Outra questão é que, daí, eu mal consigo lavar ele na parte de baixo.

João também depende da mãe para abrir o chuveiro porque a altura do (regulador) do chuveiro não é a mais adequada para ele. Outro problema apontado pela mãe, a respeito do banheiro, é que a pia é muito alta e, por isso, João acaba escovando os dentes na pia da cozinha que fica na sala. Mesmo assim, o menino precisa de ajuda para abrir a torneira. Contudo, em relação à escova de dentes, ele não apresentou maiores problemas. A figura 77 destaca o momento em que João escova seus dentes nesse local.



**Figura 77 - Escovando os dentes no balcão da sala**

Fonte: Fotos da autora

Por fim, a pesquisadora indagou a mãe e os irmãos de João em relação ao tipo de recurso de TA que eles achavam seriam necessários para o menino. A resposta foi que seria “legal” se ele tivesse uma mesa para fazer o tema e comer. A mãe citou ainda que, o fato dele

não ter um espaço específico para fazer as tarefas de aula, acaba fazendo com que o menino não se concentre e perca a vontade de dedicar-se à atividade. A pesquisadora questionou se a mãe já manifestara essa questão para as terapeutas do centro de reabilitação.

**Mãe:** Já comentei isso, mas não sabemos onde comprar essa mesa. E também tem a questão do dinheiro, né?!

Com esse levantamento de dados, a pesquisadora despediu-se e encerrou a sua pesquisa de campo.

#### ***4.4.4. Síntese descritiva do ambiente doméstico***

O levantamento de dados na casa de João resultou na identificação de demandas importantes, confirmando a relevância de considerar esse ambiente de investigação.

Os problemas identificados na casa de João, de modo geral, estão relacionados ao espaço físico. Apesar disso, convém ressaltar que este aspecto também está associado à realidade econômica da família, trata-se de um fator que precisa ser levado em consideração ao pensar em produtos destinados ao menino. O caso da cadeira com peso nos pés, desenvolvida no setor da terapia ocupacional, é um exemplo de um produto que, apesar de recomendado para o caso do João, não se adequa ao espaço físico da casa dele. Assim como esse exemplo, existem outros relatados pela terapeuta ocupacional, mencionando que muitos usuários que frequentam esses centros são de famílias humildes, com casas igualmente humildes, onde o box do banheiro é pequeno ou simplesmente inexistente. Assim, inadequado é prescrever uma cadeira para banho, se não se tem o conhecimento do espaço onde esse produto será utilizado.

A tesoura adaptada pela professora da SIR também não pôde ser usada em casa porque João não tem uma mesa para apoiá-la, ou seja, uma estação de trabalho estaria como primeiro item na lista de prioridades no que diz respeito a recursos de TA para João. Outro fato que ficou evidente, nesse levantamento de dados na casa de João, foi que, no caso do desenvolvimento de uma estação de trabalho para o menino, é necessário considerar que a mesma teria que ser utilizada pelos irmãos que também frequentam a escola e precisam de um espaço para fazer o tema de casa. Essa mesinha poderia ser utilizada inclusive como apoio para as crianças fazerem as refeições. Aqui, observa-se a necessidade de um produto inclusivo que atenda as necessidades não só da criança com deficiência, mas também dos outros usuários (indiretos) que convivem com ela e, igualmente, utilizariam esse produto.

Em relação a recursos de tecnologia assistiva para alimentação, poderia ser proposto, para o caso do João, um kit de produtos, como talheres, copos, prato, que ele pudesse transportar para todos os outros ambientes que frequenta.

Na questão de acessibilidade espacial, os profissionais responsáveis pelo projeto, poderiam propor alternativas acessíveis do ponto de vista econômico e levar esses projetos de adaptação arquitetônica às esferas governamentais. Para o caso do João, essas mudanças significariam a possibilidade de uma vida com maior autonomia.

Desse modo, conclui-se a coleta de dados dos principais contextos de atuação do sujeito do estudo de caso com informações que puderam ser confrontadas e analisadas, e que geraram indicadores que apontam para lacunas expressivas no processo de desenvolvimento de recursos de TA que engloba o ciclo de atendimento do sujeito do estudo de caso. A partir disso, o capítulo seguinte descreve e ilustra uma proposta de intervenção colaborativa do designer no processo de desenvolvimento de recursos de TA.

## 5 RESULTADOS

O presente capítulo expõe a representação gráfica e descritiva de uma proposta de atuação conjunta do designer no processo de desenvolvimento de recursos de TA, para atender as demandas identificadas nos três ambientes de estudo de caso – reabilitação, escolar e doméstico. Essa proposta foi estruturada com base no referencial teórico e nos resultados do estudo de caso apresentado; entretanto, considera-se que poderia ser aplicada a outros casos, ainda que mude o usuário e a equipe de colaboradores. A intenção dessa proposta é sugerir uma forma de atuação colaborativa e integrada do designer, que considere o usuário como protagonista de todo o processo e contribua para com os demais profissionais que hoje atuam no desenvolvimento de TA. Para isso a pesquisa de campo foi essencial no sentido de relatar uma realidade e identificar oportunidades, mas também de entender a dinâmica e estrutura de cada ambiente a fim de aproveitar os recursos disponíveis e potencializar a prática atual.

A hipótese lançada no início da pesquisa sugeria que os recursos de tecnologia assistiva, hoje disponíveis, é o resultado de um processo de desenvolvimento fragmentado, inferindo-se que isso ocorre em função: (1) da desarticulação entre os designers e o poder criativo de pessoas reais com problemas reais (usuários), (2) da desarticulação entre os designers e as organizações que prestam serviços a esses indivíduos, (3) da desarticulação entre organizações que trabalham no atendimento de um mesmo indivíduo. Esses três tópicos mostraram-se pertinentes na medida em que a pesquisa de campo foi sendo realizada.

**1. Desarticulação entre os designers e seu público-alvo:** O desenvolvimento de qualquer produto, especialmente os de TA deve estar focado nas reais necessidades e desejos de seu público alvo. O usuário e os seus contextos de vida diária devem ser considerados em todas as etapas do processo. Do contrário poderão ser gerados produtos inadequados à suas condições físicas, econômicas e ao seu contexto social. A atuação dos designers na área de TA ainda não é muito comum e isso se reflete na ausência desses profissionais nos cenários de atuação dos usuários que demandam esse tipo de produto (pessoas com deficiência). A pesquisa de campo reforçou essa realidade, apontando que, no caso de desenvolvimento de recursos de TA utilizados pelo João, não houve a atuação de designers junto a esse usuário e nem junto aos demais profissionais que trabalham no atendimento a ele. Ou seja, a atuação do designer, no contexto dessa pesquisa, ainda não acontece, portanto, nem poderia haver

conexão deste profissional com aquele que deveria ser o centro de todo o processo – criança com deficiência.

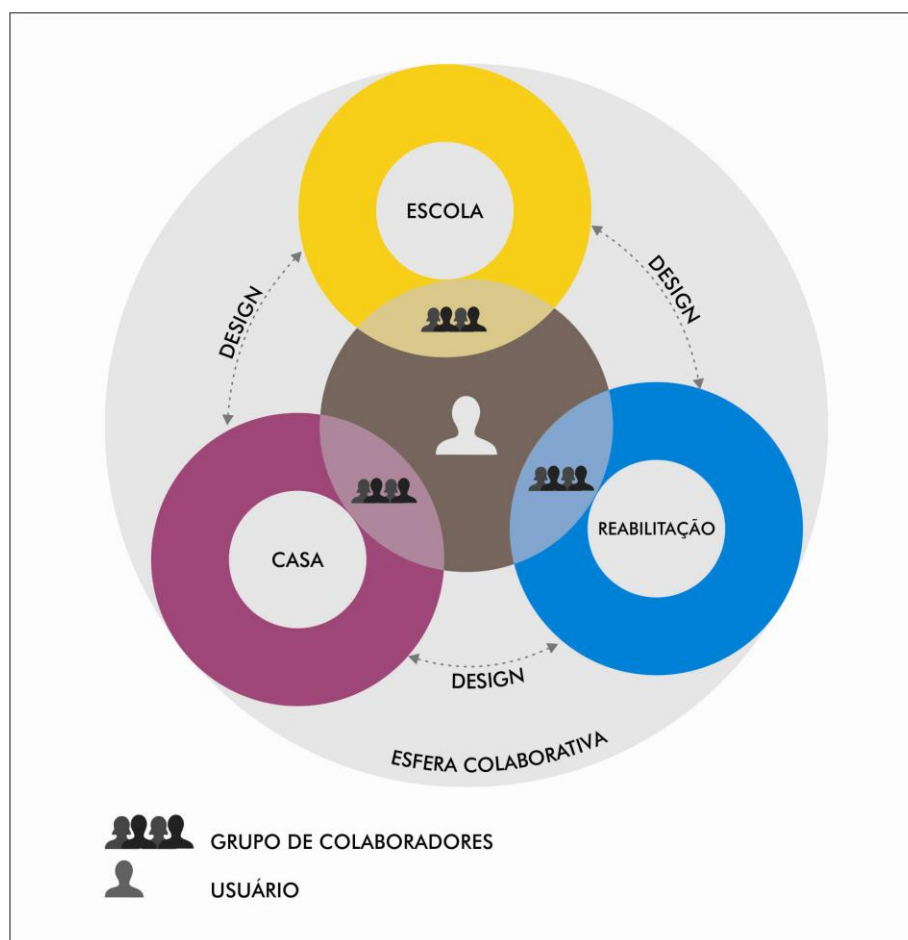
**2. Desarticulação entre os designers e as organizações que prestam serviços a esses indivíduos:** As organizações que estão trabalhando no desenvolvimento de TA como centros de reabilitação não contam, atualmente, com a colaboração de profissionais do design. Essas organizações que prestam serviços aos indivíduos com deficiência e que, hoje, desenvolvem TA, devem ser entendidas como um potencial espaço de desenvolvimento uma vez que ali atuam um grupo de profissionais com grande potencial criativo e cujas experiências são essenciais para o processo. O processo de desenvolvimento de TA se, realizado de forma conjunta e integrada, poderia potencializar os resultados sob o aspecto tecnológico e formal, trazendo alternativas mais viáveis, para fins de comercialização, bem como mais versáteis e de maior aceitação por parte do usuário.

**3. Desarticulação entre as organizações que trabalham no atendimento de um mesmo indivíduo:** Tanto o centro de reabilitação quanto a escola trabalham no atendimento ao João, e embora tenham focos distintos, acabam desenvolvendo recursos de TA a medida que as necessidades vão sendo identificadas. Contudo, essas são demandas restritas àquele determinado espaço e que, muitas vezes, não condizem com a realidade do usuário nos demais ambientes por onde ele transita. A aproximação entre essas organizações favorece o alinhamento de ideias e a construção de uma visão comum de todo o processo.

Constada a oportunidade de contribuição do designer, cabe ainda demonstrar como, onde e quando esse profissional pode participar atuando junto a equipe de profissionais da área da saúde. Dessa forma, a proposta de intervenção colaborativa considera a integração dos ambientes de estudo – reabilitação, escolar e doméstico – de forma a possibilitar uma atuação colaborativa de todos os agentes do processo. Esta proposta utiliza ainda, como referência, o modelo proposto por Lee (2007) que postula a participação em design e que posiciona o designer como facilitador de relações. A essência do modelo é a proposta de novas formas de comunicação entre especialistas, comunidade e designers, sendo, dessa maneira, estruturada com base na proposta do co-design, onde as interações entre pessoas, coisas e lugares devem ocupar o centro e ser o foco de todo o processo, e os produtos (físicos) devem ser as evidências que testam o serviço existente (MORAES, 2010). O autor em questão reitera ainda a ideia de criatividade compartilhada por duas ou mais pessoas e aplicada ao longo de todo



processo de design. No contexto dessa pesquisa, reforça-se a importância de colocar o usuário no centro do processo e voltar os esforços ao atendimento pleno do mesmo. O designer aqui é apenas mais um agente que se integra a equipe no intuito de contribuir na troca de informações e agregar conhecimentos que auxiliem no desenvolvimento de recursos de TA que vão potencializar a realização das atividades diárias do usuário. A figura 78 apresenta o modelo macro da proposta.



**Figura 78 - Representação gráfica da estrutura macro da nova proposta de intervenção**  
Fonte: Elaborada pela autora

A representação gráfica (figura 78) demonstra um processo que se articula dentro da esfera colaborativa (conexão do espaço dos especialistas com o seu público-alvo), e que propõe a conexão do designer com os ambientes pelo qual o usuário transita, visando uma forma de atuação colaborativa do designer com os agentes integrantes de cada ambiente. A aproximação de todos esses profissionais possibilita a formação de equipes que trabalhem, através de uma visão comum, na construção de um processo inclusivo que favoreça a identificação das demandas do usuário assim como a relação do novo produto com seu meio –

reabilitação, escola e residência. A proposta de intervenção colaborativa dentro de cada ambiente coloca o usuário no centro do processo e sugere, através de seis etapas (cujos nomes foram sugeridos nesse trabalho) e, de que forma o designer pode contribuir para com a equipe e favorecer, assim, um processo integrado. Considera também a organização funcional e física de cada ambiente bem como as práticas dos profissionais que ali atuam. Essa proposta utiliza ainda, como referência, as proposições de Margolin (2004) citadas no referencial teórico que refletem sobre a maneira na qual os designers poderiam participar de um processo de trabalho de equipes com profissionais de áreas da saúde.

Para fins de desenvolvimento de recursos de TA e acompanhamento desse processo, cada usuário configura um projeto distinto. Esse projeto considera, de forma específica, os contextos de vida diária do usuário colocando-o como foco da atuação. Ex: Projeto menino João.

A proposta que segue, elaborada com base nos dados coletados em campo, consiste na introdução da etapa e seus objetivos, como ela pode acontecer dentro de cada ambiente (Reabilitação, Escolar e Doméstico) aproveitando os recursos hoje existentes e, como o designer atua e contribui nessa etapa.

**(1) Etapa 1:** Essa etapa consiste no primeiro contato dos profissionais com o usuário. O objetivo é inteirar-se do problema e poder identificar os agentes que atuam e vão atuar com o usuário ao longo do processo. É o primeiro entendimento do que é o problema, por que acontece, como acontece e quem está envolvido. Na etapa da problematização serão formadas três equipes, que são compostas pelos agentes que atuam diretamente com o usuário em cada ambiente (reabilitação, escolar, doméstico).

**(a) No Centro de Reabilitação:** Essa etapa da problematização equivale a etapa da avaliação global já existente dentro do centro, conforme identificado na pesquisa de campo. A avaliação global atualmente é composta pelo próprio usuário e por profissionais da fisioterapia, fisioterapia aquática, terapia ocupacional, fonoaudiologia, psicologia e pedagogia que, após avaliação, enquadram o usuário nos setores para tratamento. Todos esses profissionais trabalham, nesse momento, em uma avaliação conjunta. Assim, no momento em que são definidos os setores nos quais o usuário fará tratamento, é possível definir a equipe específica de profissionais desse ambiente. No caso do João, foi identificada a necessidade de tratamento com os seguintes profissionais: fisioterapeuta, terapeuta ocupacional e pedagoga. Assim

sendo, para o projeto do menino João, neste momento fica definida a equipe 1 (um), composta por: usuário, terapeuta ocupacional, fisioterapeuta, pedagoga e designer.

**(b) Na Escola:** No caso da escola, a pesquisa de campo indicou que o primeiro contato do usuário com os professores aconteceu diretamente em sala de aula. Devido as condições do aluno, a professora se reuniu, posteriormente, com os demais profissionais da escola para redefinir a equipe necessária para melhor atendê-lo. A etapa de problematização, nesse ambiente, pode acontecer em uma reunião da diretoria, professores e estagiários junto com o aluno e sua família, para poder identificar os agentes que vão compor a equipe nesse ambiente e levantar dados sobre a real situação desse aluno antes do primeiro dia de aula. No contexto da presente pesquisa a equipe 2 (dois), poderia ser composta por: usuário, professora, estagiária, professora da SIR, designer e participação eventual de colegas de sala de aula.

**(c) Na Residência:** No caso da etapa de problematização o ambiente residencial ainda não precisa ser avaliado. Isso se deve, porque nesse momento, a família e o próprio usuário levam as primeiras informações aos demais espaços, onde já participam dessa etapa, permitindo assim ao grupo de colaboradores, inteirar-se do problema. No contexto da presente pesquisa a equipe 3, que poderia ser composta por: usuário, familiares e amigos mais próximos (colaboradores eventuais) que interagem com o usuário neste ambiente.

**Atuação do Designer:** Na etapa de problematização, o designer pode participar, enquanto agente colaborador, do momento da avaliação global (centro de reabilitação) e da primeira reunião (escola) para poder estabelecer a primeira relação com o usuário (caracterização do sujeito), inteirar-se da situação do mesmo, conhecer os profissionais que serão parceiros no projeto, identificar as equipes de colaboradores e conhecer a estrutura organizacional dos ambientes. Não se trata apenas de se inserir em um espaço, mas sim estabelecer relações com os demais componentes da equipe e especialmente com o usuário, entendendo suas expectativas de evolução, anseios e perspectivas.

**(2) Etapa 2:** Essa etapa consiste em analisar de modo holístico a interação do usuário com os diversos domínios ambientais. Analisar, também, de forma mais profunda e abrangente, o usuário em suas atividades diárias para entender as raízes do problema. Nessa etapa não acontece a participação de todo o grupo de colaboradores (das equipes estabelecidas anteriormente) ao mesmo tempo. Por exemplo, a fisioterapeuta fará sua análise dentro do

setor da fisioterapia seguindo seu protocolo atual, a terapeuta ocupacional fará sua análise dentro do setor da terapia ocupacional e assim sucessivamente.

**(a) No Centro de Reabilitação:** Esta etapa pode acontecer especificamente dentro de cada setor (terapia ocupacional, fisioterapia, pedagogia), onde o profissional atuante, junto com o usuário, irá dar início ao tratamento e a análise. Cada setor, atualmente, tem um protocolo de avaliação em que são traçados os objetivos de tratamento. Esse é o momento em que cada membro da equipe faz uma análise minuciosa sobre todos os aspectos que envolvem a vida do usuário, estabelecendo uma relação mais próxima com o mesmo e tendo assim um maior entendimento das demandas desse usuário que serão levadas posteriormente ao grande grupo. Esta etapa exige um trabalho bastante focado e individual com o usuário e acontece pelo período de tempo que for necessário para coletar informações consistentes que possam ser compartilhadas com os demais colaboradores.

**(b) Na Escola:** A etapa de análise, no ambiente escolar, acontece nos espaços nos quais o usuário frequenta e é realizada pelos profissionais que o acompanham nestes espaços. A professora, por exemplo, é uma colaboradora importante na análise das necessidades do aluno dentro da sala de aula. A estagiária (no caso da escola ter esse recurso) pode ser a responsável pelo acompanhamento e análise do aluno na hora do recreio e no refeitório e os colegas “mais próximos”, colaboradores eventuais, no registro de informações que o próprio aluno compartilha com eles, até pelo grau de intimidade e proximidade. Essas informações coletadas por esses colaboradores são de extrema importância para a compreensão da raiz do problema.

**(c) Na residência:** A análise pode ser feita pelos próprios membros da família que tem como observar diariamente as atividades e as dificuldades apresentadas e relatadas pelo usuário, bem como as dificuldades que eles mesmos entendem restringir o usuário.

**Atuação do Designer:** O designer nesta etapa pode atuar como um membro colaborador do grupo, acompanhando também, em dias pré-estabelecidos, o usuário em suas atividades nos diversos ambientes e assim atuando juntamente com cada agente da equipe, para listar diferentes necessidades a serem atendidas. No caso do ambiente de reabilitação, o designer pode participar ativamente dentro de cada setor em que o usuário estará atuando. Desta forma, e com orientação do profissional responsável, poderá compreender o protocolo de avaliação atual das atividades, identificar os recursos de TA disponíveis, quais são as limitações funcionais do

usuário, quais são as limitações e potencialidades do espaço físico no sentido de atender o usuário, além de coletar informações do próprio usuário em relação aos seus desejos e dificuldades. Ou seja, o designer, enquanto membro da equipe, pode auxiliar na identificação de fatores que contribuem para o problema do usuário. É importante salientar que nessa etapa o designer atua focado na coleta de informações específicas de cada ambiente. No caso do ambiente doméstico o designer deve realizar pelo menos uma visita para observar e analisar a estrutura física e as dificuldades encontradas pelo usuário bem como os produtos que ele dispõe atualmente. O designer pode utilizar como recurso auxiliar, a fotografia.

**(3) Etapa 3:** A etapa de planejamento visa a priorização das necessidades do usuário, ou seja, determinar o que é mais urgente. Esse é momento em que os grupos de trabalho dentro cada ambiente, se reúnem e compartilham as informações coletadas na etapa da análise. Juntos, os agentes colaboradores, vão sugerindo diferentes soluções, lançando diversas ideias e listando o que pode funcionar melhor. O planejamento das tarefas seguintes deve ser feito em conjunto com todo o grupo. O usuário deve participar ativamente dessas reuniões contribuindo com ideias e dando *feedbacks* sobre as propostas lançadas, dentro de suas possibilidades. Dessa troca de informações devem surgir objetivos e metas que definirão as ações futuras e responsabilidades de cada um dos agentes no projeto de desenvolvimento.

**(a) No Centro de Reabilitação:** Esta etapa equivale a etapa de miniequipe já existente na estrutura organizacional do centro de reabilitação. Nas miniequipes, é discutido o caso do usuário, a cada três meses (conforme política já estabelecida no centro de reabilitação), para revisar a evolução e os objetivos. Contudo, foi apresentado na pesquisa de campo que essa etapa, da maneira como é conduzida atualmente, acaba focando na avaliação do quadro funcional do usuário. Assim sendo também é importante incluir nessa etapa a troca de informações a respeito de alternativas de TA, já existentes ou a desenvolver, que poderiam auxiliar nas dificuldades identificadas ao longo da etapa de análise. De qualquer forma, é nessa etapa de miniequipes que se insere o planejamento. Desta reunião deve sair a lista de necessidades a serem atendidas, por ordem de urgência. A ordem de urgência deve ser classificada de acordo com a avaliação física feita pelos profissionais do centro de reabilitação que indica as prioridades de cada usuário.

**(b) Na escola:** Nesse ambiente, a etapa de planejamento pode acontecer através de reuniões mensais onde toda a equipe se reúne para o compartilhamento das informações coletadas durante a realização das atividades do aluno. É importante a

participação do usuário que poderá dar sua visão do problema e sugerir alternativas que ele gostaria de ter. Nessas reuniões da escola, podem ser definidos os materiais que precisam ser adquiridos, mudanças na estrutura físico/espaciais que devem ser pensadas e até mesmo ações que poderiam ser efetivadas visando conscientização e mobilizando dos demais alunos sobre a condição do usuário. O foco dessa reunião deve estar no relato do próprio usuário (quando possível). Desta reunião deve sair a lista de necessidades a serem atendidas por ordem de urgência.

(c) **Na residência:** Uma vez que, na medida do possível, os familiares e o usuário participariam das miniequipes e das reuniões na escola, compartilhando as informações, a etapa de planejamento acontece apenas nos demais ambientes de investigação (reabilitação, escolar).

**Atuação do Designer:** O designer pode atuar nessa etapa como membro colaborador da equipe, compartilhando as informações coletadas no acompanhamento do usuário em suas atividades diárias, junto aos profissionais, e assim propondo em conjunto, estratégias de intervenção relacionadas aos ambientes e produtos. É preciso analisar o problema de modo holístico, e considerar que o conhecimento específico de cada agente da equipe é de extrema importância, pois permite a análise do problema sobre diversos pontos de vista. Assim, o designer pode contribuir também compartilhando com o grupo, ferramentas de geração de alternativas como painel semântico, *brainstorming*, a fim de estimular a criatividade de toda a equipe, buscando através de uma atuação coletiva, soluções diferentes e inovadoras.

**(4) Etapa 4:** Como já descrito, as três etapas anteriores acontecem isoladamente dentro de cada um dos ambientes de investigação através da atuação do grupo de colaboradores específico daquele espaço. No entanto, como salientado, é importante a comunicação entre esses ambientes, afinal, todos trabalham visando o atendimento de um mesmo usuário e precisam estabelecer uma visão comum do processo. Assim, a etapa de comunicação, entre os ambientes de investigação, visa o compartilhamento, das informações, metas e objetivos definidos na etapa de planejamento (planejamento equipe 1, planejamento equipe 2, planejamento equipe 3). Considerando-se as ocupações exclusivas de cada agente da equipe que requerem dedicação e atenção focada em sua área de atuação, é importante que se estabeleça um agente que possa atuar como mediador e levar as informações de um ambiente para o outro.

**Atuação do Designer:** Considerando que o designer é um dos membros que participa de todas as equipes, sugere-se que esse profissional, fique encarregado de compartilhar

com as demais equipes, os objetivos, metas e definições de prioridades acordadas entre as equipes de cada um dos ambientes, na etapa do planejamento. Uma ferramenta importante nessa etapa pode ser o uso de recursos como fotos dos ambientes (especialmente do ambiente doméstico) e do usuário realizando suas atividades nos mesmos, painéis semânticos que ilustrem resumidamente as ideias propostas por cada equipe e lista de requisitos definidos por cada equipe. Dessa forma, as equipes de cada ambiente vão ter a oportunidade de visualizar descritivamente e visualmente a situação do usuário nos demais contextos. Ou seja, as diretrizes definidas pela equipe do ambiente de reabilitação, são levadas para o conhecimento e discussão com a equipe do ambiente escolar e do ambiente doméstico e confrontadas até que se tenha uma definição comum, **do que** deve ser desenvolvido (**identificação do produto**). O designer, nessa etapa, pode atuar como mediador e comunicador das informações. Esse não é um processo linear e enquanto não se tenha um comum acordo entre as três equipes definidas, deve-se retornar à etapa de planejamento, onde acontece a troca de informações de modo colaborativo.

**(5) Etapa 5:** Uma vez que todos os membros das equipes de todos os ambientes, inclusive o usuário, concluíram coletivamente, e identificaram quais são as prioridades do usuário e qual produto deveria ser desenvolvido, inicia a etapa de elaboração, que consiste no trabalho conjunto entre designer e agentes colaboradores da equipe para o desenvolvimento do produto (recurso de TA). Salienta-se que essa etapa diz respeito especificamente ao desenvolvimento do produto em si, enquanto as demais etapas estavam focadas na definição das reais necessidades do usuário e **do que** de fato ele precisa para realizar, com maior autonomia, suas atividades. O resultado dessa etapa deve ser a escolha da melhor alternativa.

**(a) No Centro de Reabilitação:** Pode-se pensar em definir dentro do próprio centro de reabilitação um momento para a reunião de miniequipe voltado especificamente a etapa de elaboração, ou seja, a geração conjunta de alternativas para o produto. O conhecimento e criatividade de todos os agentes da equipe não podem ser desconsiderados em nenhum momento, especialmente o usuário. Assim a presença de todos os profissionais é de extrema importância para que os conhecimentos acumulados não sejam esquecidos e sim transformados em requisitos de projeto. Considerando o potencial do espaço físico da oficina do centro de reabilitação, maquinário, e da capacitação e conhecimento em adaptações, dos profissionais ali atuantes, sugere-se que os *mock-ups* sejam desenvolvidos dentro destes espaços. É preciso valorizar e utilizar os recursos locais de cada ambiente. Posteriormente esses

modelos podem ser levados aos demais ambientes de investigação para verificação de sua adequação e aceitação por parte dos outros envolvidos com o usuário.

**(b) Na escola:** Reuniões podem ser definidas para o momento de geração de alternativas. Os colegas que atuam diretamente com o usuário são muito importantes na proposição de ideias. Assim, favorecer a participação de todas essas pessoas na etapa de elaboração é muito importante para o processo de desenvolvimento do produto.

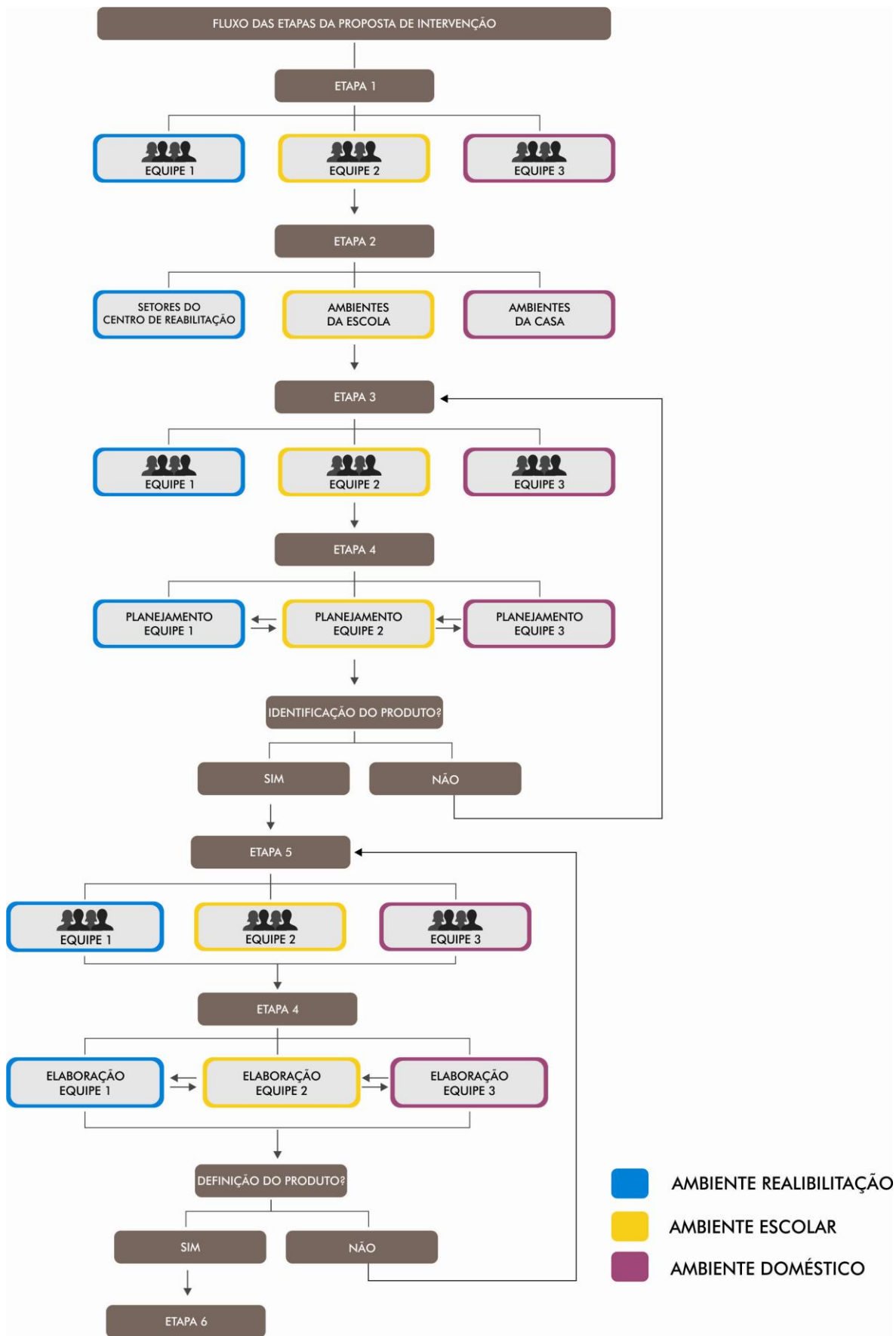
**(c) Na residência:** Uma vez que os familiares (mãe e irmão) já participam das reuniões de miniequipe e das reuniões na escola, e que a coleta de dados nesse ambiente já foi feita, não há necessidade de estipular um encontro específico nesse ambiente.

**Atuação do Designer:** O designer pode contribuir para com as equipes, na etapa de elaboração, como facilitador (facilitar a troca criativa para oferecer projeções de novas possibilidades). Colocar à disposição e conhecimento de todos, às ferramentas projetuais e junto com a equipe chegar a definição de diretrizes de projeto. Através desse compartilhamento de informações acredita-se que é possível potencializar as habilidades de cada um dos profissionais, preservando o melhor da prática de cada um, enquanto alguns de seus aspectos são reintegrados dentro de outras disciplinas (WOOD, 2008). Em cada encontro com os grupos de trabalho e com o usuário, o designer pode agrupar as informações e ideias de todos e transformar em modelos tridimensionais, para facilitar a comunicação e entendimento entre todos. Assim cada profissional, dentro de sua especialidade pode ir avaliando como determinado produto poderia auxiliar o usuário na realização de suas atividades. Após a definição do produto por parte de cada equipe, é preciso que exista, novamente, o compartilhamento, dessas informações entre as equipes (elaboração equipe 1, elaboração equipe 2, elaboração equipe 3). Uma vez que se obtém o senso comum a respeito do produto, inicia-se a próxima etapa.

**(6) Etapa 6:** Por fim, uma vez que o produto a ser desenvolvido é estabelecido, o projeto pode ser levado às esferas governamentais e empresariais na busca por subsídios para o seu desenvolvimento e a sua viabilização comercial. A participação das empresas, nessa fase, é essencial para alinhar processos de fabricação e materiais a serem utilizados. Além disso, é importante apresentar às empresas o potencial de criatividade e geração de alternativas que estão concentrados nos ambientes de investigação.



A figura (FIGURA 79) ilustra, essa proposta de intervenção colaborativa, que prioriza a criatividade coletiva e a troca constante de informações através de um processo contínuo e em consonância com os demais ambientes pertinentes ao projeto, com enfoque no usuário.



**Figura 79 - Fluxo das etapas da proposta de intervenção.**

## **6 CONCLUSÃO**

O objetivo desse capítulo é relatar as considerações finais a respeito do estudo realizado e propor sugestões para futuros trabalhos.

### **6.1 Conclusão**

O desenvolvimento do processo da inclusão social, que se faz a partir de políticas, leis, projetos e serviços, configura um novo cenário que demanda ações conjuntas de toda a sociedade. Universidades, empresas, associações e profissionais devem pensar, pesquisar e agir para oportunizar, efetivamente, que todos os indivíduos possam usufruir e utilizar, com segurança e conforto, o ambiente edificado, bem como os produtos e os serviços que estão integrados nele. Em função disso, se fortalece a relevância da atuação do designer na área da Tecnologia Assistiva.

Essa ação coletiva requer a participação de diversos profissionais nos ambientes que o usuário frequenta, pois é lá que as demandas reais podem ser identificadas e as estratégias podem ser operacionalizadas. Para tal, um processo integrado e colaborativo de desenvolvimento de TAs é o ponto chave da ação e deve ser reforçado através de um trabalho interdisciplinar, onde o usuário seja o protagonista de todo o processo. Com vistas nesse propósito, retoma-se o problema de pesquisa definido no início do trabalho que se propunha a investigar como o designer pode contribuir para melhorar o processo de desenvolvimento de recursos de tecnologia assistiva, resultando assim produtos mais adequados ao contexto real e que favoreçam a inclusão social e escolar de crianças com deficiência. A construção do referencial teórico, associado à pesquisa de campo e a análise dos resultados, conduziu a conclusão de que o designer pode contribuir sim para melhorar esse processo. Essa contribuição pode se dar através da atuação conjunta e colaborativa com os demais profissionais envolvidos, que atualmente nem sempre se comunicam, servindo o designer como um agente de mediação, favorecendo assim um processo integrado que resulte em produtos inclusivos e que potencializem o usuário na realização de suas atividades diárias.

Para o desenvolvimento do estudo, primeiramente, realizou-se a revisão bibliográfica, em que se compreenderam os conceitos que fundamentaram as práticas sociais de inclusão e as atuais leis e projetos de incentivo que amparam ações inclusivas. Posteriormente, o referencial foi desenvolvido sob o enfoque do design, demarcando, através de uma breve trajetória histórica, os movimentos que contribuíram para o surgimento de uma orientação

potencialmente importante para mudanças positivas, definida como design para inclusão social. Foram apresentados, na sequência, conceitos, definições e classificações referentes a área da tecnologia assistiva com foco no desenvolvimento de produtos para pessoas com deficiência. A partir da definição desse foco, foram exploradas práticas colaborativas capazes de amparar o desenvolvimento de produtos e estabelecer uma nova abordagem integrada entre os profissionais que atuam na área da TA. O conteúdo apresentado no referencial não apenas embasou a pesquisa, mas também forneceu subsídios para a articulação de estratégias de intervenção.

O objetivo geral dessa pesquisa era estudar o processo de desenvolvimento de recursos de tecnologia assistiva, tendo em vista a estruturação de uma proposta de intervenção colaborativa que possibilite a integração o designer nos diferentes ambientes relativos a crianças com deficiência e que contribua para a melhoria do processo de desenvolvimento, resultando, assim, em produtos mais adequados ao contexto social e real e que favoreçam a inclusão de social das crianças mencionadas. Para isso estabeleceu-se, como metodologia, a pesquisa de campo exploratória através do estudo de um caso, apresentado no capítulo três. Essa pesquisa considerou também que as necessidades específicas do sujeito do estudo de caso, que orbita em diferentes ambientes, merecem a devida atenção para indicar requisitos a serem considerados no projeto de produtos assistivos. Assim, a pesquisa de campo foi realizada em três ambientes distintos - reabilitação, escolar e doméstico – os quais são frequentados pelo sujeito do estudo de caso.

**No ambiente escolar:** Conclui-se que, para que a inclusão escolar das crianças com deficiência aconteça, efetivamente, é essencial que a escola esteja preparada para recebê-las. O planejamento do espaço físico e o desenvolvimento de recursos que proporcionem maior autonomia a esses alunos e que sejam adequados as suas necessidades é fundamental. Paralelamente, a esse planejamento é essencial que haja ações de conscientização junto aos demais alunos e na formação dos Professores a respeito de todas as questões relativas à deficiência. É importante que todos os agentes da comunidade escolar desenvolvam um senso de responsabilidade (com uma visão e sentimento altruísta) frente às necessidades das crianças com deficiência, e que saibam respeitá-las e estejam motivadas a cooperar, e assim fortalecendo o senso de humanidade tão necessário nos tempos atuais.

**No ambiente de reabilitação:** Verificou-se que a AACD é um potencial espaço de desenvolvimento de TA, com um grupo de profissionais capacitados e extremamente criativos e motivados a buscar novas alternativas que auxiliem os usuários a adquirirem maior autonomia e independência. Contudo, constatou-se através da pesquisa de campo, que ainda é

preciso um estudo mais aprofundado no que diz respeito a aspectos funcionais, estéticos e ergonômicos para que os produtos desenvolvidos, atualmente, possam tornar-se mais viáveis para a comercialização. Especificamente no que diz respeito à atuação do designer, esse profissional pode colaborar com estratégias para qualificar os espaços: da residência, instituição Escola e instituição de Reabilitação na articulação e na elaboração de projetos de maior amplitude e de inovação tecnológicas para efetivar a eliminação de barreira com vistas a inclusão das pessoas com deficiência. Para isso, poderiam ser feitas parcerias com empresas público/privadas, envolvendo centros de pesquisas de universidades, em consonância com os planos de desenvolvimento dos governos (federal, estadual e municipal).

Outro aspecto relevante no processo é a atuação das equipes que trabalham no desenvolvimento de TA junto aos órgãos governamentais, para que eles tomem conhecimento das alternativas que podem ser efetivadas e que possam atender, de forma mais eficaz, o público a que se destinam, de modo a traçar planos de ação de curto e longo prazo e viabilizar verba para a implantação desses projetos.

**No ambiente doméstico:** Ficou claro que, de modo geral, os maiores problemas estão relacionados ao espaço físico. Esse problema está associado à realidade econômica da família, fator que precisa ser levado em consideração ao pensar em produtos destinados a esse público. Essa condição reforçou a necessidade de compreender esse ambiente e entender que os produtos precisam ser eficazes também neste ambiente. Não resolve desenvolver um produto que, por um motivo ou outro, não se adequa a realidade físico/espacial e até financeira do usuário.

Os dados levantados nesses ambientes, e apresentados no capítulo quatro, indicaram um processo de desenvolvimento fragmentado, onde as esferas e os agentes envolvidos, nele, nem sempre atuam de forma integrada, resultando no desenvolvimento de produtos que nem sempre atendem plenamente as necessidades do usuário, sendo que esses dados comprovaram a hipótese dessa pesquisa.

O mapeamento dentro desses ambientes apresentou, contudo, um grupo de profissionais com grande potencial criativo e motivado com a pesquisa de novas alternativas de recursos de tecnologia assistiva e que de forma alguma devem ser desconsiderados. O conhecimento e a experiência dos profissionais em questão contribuíram muito na construção da proposta e assinalaram um grupo de colaboradores, em potencial, que deve ser considerado ao longo de todo o processo, juntamente com o usuário.

Em sequência, no capítulo cinco, foi exposta a representação gráfica da nova proposta de intervenção colaborativa do designer no processo atual de desenvolvimento de tecnologia

assistiva, estruturada com base em alguns conceitos definidos no referencial teórico e nos princípios norteadores identificados na análise dos dados coletados.

A proposta visa à transformação do processo atual em um processo integrado, onde todos os agentes envolvidos participam de forma efetiva e são considerados especialistas dos seus próprios nichos de atuação. Acredita-se que essa nova forma de atuação, possibilitará a geração de produtos mais adequados à condição física e econômica do seu público-alvo, facilitando a sua inclusão social.

Conduzir projetos a partir dessa perspectiva pode ser um passo na direção da transformação da maneira como as organizações, as instituições e os designers vinculam-se aos indivíduos. Dessa forma, entende-se que o objetivo geral, que propunha a investigação de uma nova forma de atuação que visava a inserção do designer nos diferentes ambientes que o usuário frequentava, integrando-os através de um processo colaborativo, foi plenamente atingido.

O trabalho apresentado também reforçou, através da pesquisa aplicada, a necessidade de entender e fortalecer a interdisciplinaridade deste tema, o projeto, o desenvolvimento e a inovação para a fabricação de tecnologia assistiva nacional, e como desdobramento indicou novos nichos de atuação do designer com grande potencial para trabalhos no design de produtos com vistas a inclusão social.

## **6.2 Sugestões para futuros trabalhos**

- A proposta de intervenção colaborativa do designer sugerida neste estudo, não foi aplicada, ficando esta validação, portanto, para trabalhos futuros;
- No estudo realizado verificou-se uma gama de produtos que poderiam ser desenvolvidos, com referência na proposta apresentada. É possível, junto com a equipe de colaboradores identificados, dar início a etapa de desenvolvimento desses produtos e busca por empresas parceiras que possam viabilizar a produção dos mesmos.
- Desenvolvimento de métodos que visem a inserção das etapas de desenvolvimento de adaptações, utilizadas pelos terapeutas, no processo de desenvolvimento de produto já utilizado pelos designers, configurando assim novas metodologias específicas para o desenvolvimento de TA.

- Estudo da significação dos produtos assistivos. A compreensão de quais atributos, podem elevar o valor simbólico desses produtos, é essencial para o desenvolvimento de alternativas de fato desejáveis pelas crianças com deficiência.
- Pesquisa do potencial de desenvolvimento de produtos nas oficinas dentro dos centros de reabilitação e como essas oficinas poderiam ser melhor aproveitadas para efetivar o desenvolvimento de protótipos ou até mesmo dos produtos finais.
- Pesquisa sobre técnicas de criatividade que poderiam ser utilizadas junto aos profissionais da terapia ocupacional na etapa de geração de alternativas.
- Pesquisa de materiais alternativos e economicamente mais viáveis para o desenvolvimento de recursos de tecnologia assistiva

## REFERÊNCIAS

ABRATO. Associação Brasileira dos Terapeutas Ocupacionais. Desenvolvido por Gestio. Disponível em: <[http://www.abrato.com.br/mostra\\_caderno.aspx?id=243](http://www.abrato.com.br/mostra_caderno.aspx?id=243)>. Acesso em: 02 ago. 2010.

AMARAL, Lígia A. Pensar a diferença: deficiência. Brasília: Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, 1994. 91 p.

ARAÚJO, Luiz Alberto David. A proteção constitucional das pessoas portadoras de deficiência. Brasília: Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, 1997 - 122 p.

ASSISTIVE TECHNOLOGY ACT de 1998 (P.L. 105-394, S2432). Disponível em: <http://www.section508.gov/docs/AssistiveTechnologyActOf1998Full.pdf>. Acessado em: 02 nov. 2010.

AUBERT, E.K. Equipamentos adaptativos para crianças com incapacidade física. In: TECKLIN. *Fisioterapia pediátrica*. Tradução de Adriana Martins Barros Alves. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002. p 260-289.

BARNHART, G. R. *Social Design and Operations Research*. Public Health Reports. Vol. 85, No. 3, March 1970. Washington, D.C. p. 247-250.

BERSCH, R. Design de um serviço de tecnologia assistiva em escolas públicas. 2009. 231 f.. Dissertação (Mestrado em Design e Tecnologia) – Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

BERSCH, R. Introdução a Tecnologia Assistiva. CEDI - Centro Especializado em Desenvolvimento Infantil. Porto Alegre, 2008. Disponível em: <http://www.assistiva.com.br/Introducao%20TA%20Rita%20Bersch.pdf> Acessado em: 02 nov. 2010.

BIELING, T.; JOOST, G.; MÜLLER, A. Potencial colaborativo: desenhando coexistência no contexto urbano. Tradução Mayara Dias. V!RUS, São Carlos, n.4, dez. 2010. Disponível em: <<http://www.nomads.usp.br/virus/virus04/?sec=4&item=2&lang=pt>>. Acesso em: 29 06 2011.

BONETI, Rita Vieira de Figueiredo. O papel da escola na inclusão social do deficiente mental. p. 167 – 173. In: MANTOAN, Maria Teresa E. A integração de pessoas com deficiência: contribuições para uma reflexão sobre o tema. São Paulo: Memnon: Editora SENAC, 1997. 235 p.

BONSIEPE, G.; YAMADA, T. Desenho industrial para pessoas deficientes. Brasília: CNPq, 1982.

BONSIEPE, G. Metodologia Experimental – Desenho Industrial. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico: Brasília, 1984.



BONSIEPE, G. Design and Democracy. Metropolitan University of Technology. Santiago de Chile, 2005. Disponível em:

[http://www.guibonsiepe.com/pdf/Design\\_and\\_Democracy.pdf](http://www.guibonsiepe.com/pdf/Design_and_Democracy.pdf)

BRAGA, Marcos da Costa (Org.). O papel social do design gráfico: história, conceitos & atuação profissional. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2011.

BRASIL, 2007a. A Convenção sobre os direitos das Pessoas com Deficiência. Protocolo Facultativo à Convenção sobre o Direito das Pessoas com Deficiência. Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, 2007. 48 p.

BRASIL, 2007b. Direitos de cidadania – Pessoas com Deficiência. Programa Social de Inclusão das Pessoas com Deficiência. Secretaria Especial dos Direitos Humanos. Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência – CORDE. Disponível em: [http://portal.mj.gov.br/corde/arquivos/doc/Direitos\\_de\\_cidadania.doc](http://portal.mj.gov.br/corde/arquivos/doc/Direitos_de_cidadania.doc)

BRASIL, 2009a. Programa BPC na Escola. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome – MDS. Disponível em:

<http://www.mds.gov.br/assistenciasocial/beneficiosassistenciais/bpc/bpc-na-escola>

BRASIL, 2009b. Plano de Desenvolvimento da Educação: Razões, Princípios e Programas/ PDE. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/livro/livro.pdf>

BRASIL, 2010a. O Direito de ir e vir. Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <http://www.into.saude.gov.br/conteudo.aspx?id=65>

BRASIL, 2010b. Decreto nº 5.296 de 02 de dezembro de 2004. Disponível em:

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ Ato2004-2006/2004/Decreto/D5296.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2004-2006/2004/Decreto/D5296.htm)

BRASIL, 2010c. Escolas podem pedir recursos para adequação de instalações. Brasília: Ministério da Educação/ Secretaria de Educação Especial, 2010. Disponível em:

[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=15450:escolas-podem-pedir-recursos-para-adequacao-de-instalacoes&catid=205](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=15450:escolas-podem-pedir-recursos-para-adequacao-de-instalacoes&catid=205)

BRASIL, 2011a. Benefício de Prestação Continuada. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome – MDS. Disponível em:

<http://www.mds.gov.br/assistenciasocial/beneficiosassistenciais/bpc>

BRASIL, 2011b. Viver sem Limite: Saúde da Pessoa com Deficiência. Brasília: Ministério da Saúde. Disponível em: [http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/noticia/3262/162/saude-da-pessoa-com-deficiencia-tera-r\\$-14-bilhao.html](http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/noticia/3262/162/saude-da-pessoa-com-deficiencia-tera-r$-14-bilhao.html)

BRUYÈRE, S. M. (Ed.). 2001. Assistive Technology, Accommodations, and the Americans with Disabilities Act. (Artigo original escrito em 2000 por N. Bailey). Disponível em:

□<http://digitalcommons.ilr.cornell.edu/edicollect/1> □. Acessado em: 02 nov. 2010.

BURNS, C. *et al.* Transformation Design. *Red Paper 02*. Design Council, UK, 2006.

CARDONA, M. M.; JÁUREGUI, M. V. G.; LÓPEZ, M. L. S. Incapacidade Motora: orientações para adaptar a escola. Porto Alegre: Artmed, 2004. 128 p.

CAT, 2007. Comitê de Ajudas Técnicas. Ata da reunião VII, de dezembro de 2007 Secretaria Especial de Direitos Humanos da Presidência da República. Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência. Disponível em:  
<http://www.direitoshumanos.gov.br/pessoas-com-deficiencia-1/conheca-seus-direitos>

CAVALCANTI, A.; GALVÃO, C. Terapia Ocupacional: Fundamentação e Prática. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 531 p.

CIF – Classificação Internacional de Funcionalidade, 2004. Organização Mundial da Saúde. Disponível em: [http://tecnologias-assistivas.googlegroups.com/web/CIF\\_portugues\\_2004](http://tecnologias-assistivas.googlegroups.com/web/CIF_portugues_2004). Acesso em: 05 ago. 2010.

CLARKSON, J. *et al.* Inclusive Design: Design for the whole population. Londres: Springer, 2003. 607 p.

COOK, A.; HUSSEY, S. Assistive Technology: Principle and Practice, Mosby – Year Book, Missouri, USA, 1995.

COOKE, B., KOTHARI, U. (2002). The case for participation as tyranny. In B. Cooke & U. Kothari (Eds.), *Participation: The new tyranny* (p. 1-15). New York: Zed Books.

COSTA, Mario B. Contribuições do Design Social: Como o design deve atuar no desenvolvimento econômico de comunidades produtivas de baixa renda. Anais do 2º Simpósio Brasileiro de Design Sustentável (II SBDS). Jofre Silva, Mônica Moura & Aguinaldo dos Santos (orgs.) Rede Brasil de Design Sustentável – RBDS. São Paulo: Brasil, 2009. Disponível em: <http://portal.anhembisbds.org.br/sbds/anais/SBDS2009-010.pdf>.

COUTO, Rita Maria de Souza; RIBEIRO, Flávia Nizia da Fonseca Ribeiro. Ensino de Disciplinas de Projeto em Curso de Design sob o Enfoque do Design em Parceria. Rio de Janeiro: PUC-Rio, 2000.

CPS. Centro de Políticas Sociais. Retratos da Deficiência no Brasil: Sumário Executivo. 2003. IBRE/FGV

DAMÁSIO, A.. O Erro de Descartes: emoção, razão e o cérebro humano. Tradução Dora Vicente e Georgina Segurado. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

DE MORAES, Dijon. Metaprojeto: o design do design. São Paulo: Blucher, 2010. p. XI

DEARDEN, A. *et al.* Socially Responsible Design in the Context of International Development. In: BARANAUSKAS, C. *et al.* (Eds.): *Human-Computer Interaction – INTERACT 2007*. 11th IFIP TC 13 International Conference, Rio de Janeiro, Brazil, September 10-14, 2007, Proceedings, Part II, pp. 694 – 695, 2007.

DEARDEN, A.; RIZVI, H. (2008). Participatory design and participatory development: a comparative review. In: *PDC'08: Experiences and Challenges, Participatory Design Conference*, Indiana University, Bloomington, Indiana, USA, October 1-4, 2008.

DECRETO Nº 5.296 de 02 de dezembro de 2004 - DOU de 03/12/2004. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002. p 260-289.

EUSTAT CONSORTIUM 1999. Educação em tecnologias de apoio para utilizadores finais: linhas de orientação pra formadores. Disponível em:  
[http://www.siva.it/research/eustat/eustgupt.html#\\_Toc454593269](http://www.siva.it/research/eustat/eustgupt.html#_Toc454593269)

FLETCHER, Agnes. Idéias práticas em apoio ao Dia Internacional das Pessoas com Deficiência: 3 de dezembro. Tradução por: Romeu Kazumi Sassaki. São Paulo: Prodef/Adape, 1996. Tradução de: Information Kit to support the International Day of Disabled Persons: 3 December.

GIL, Antonio Carlos. Métodos e Tecnicas de Pesquisa Social. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

GREGORY, J. Design Education and Participatory Design, international panel, Participatory Design Conference (PDC) 2006, Trento, Italy, 30 July-5 August 2006.

HEIDRICH, Regina *et al.* Design Inclusivo - desenvolvendo e utilizando tecnologias de informação e comunicação para alunos com necessidades educacionais especiais, VIII Ciclo de Palestras sobre Novas Tecnologias na Educação, Porto Alegre - RS, 2006. Disponível em:  
<http://seer.ufrgs.br/renote/article/view/14189/8158>.

ISO 9999: 2007. Norma Internacional; Classificação. Disponível em:   
<http://www.unit.org.uy/misc/catalogo/9999.pdf>. Acessado em: 02 nov. 2010.

JOHNSON, K. L., DUDGEON, B., AMTMANN, D. Assistive technology in rehabilitation. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*, 1997. 8(2), p. 389-403.

KINTSCH, A.; DEPAULA, R. A Framework for the Adoption of Assistive Technology. In: SWAAAC: Supporting Learning Through Assistive Technology, 2002, Winter Park, CO, USA. Disponível em:  <http://l3d.cs.colorado.edu/clever/publications.html>. Acesso em: 20 ago. 2010.

LEE, Y. Design Participation tactics: Redefining User Participation in Design. *Design Research Society*. Lisboa, IADE, 2006. p. 1-15.

LEE, Y. What are the social responsibilities of designers? Investigating new perspectives for design participation. In: *Proceedings of IASDR 2007: Emerging trends in design research*, November 12-15, 2007, Hong Kong, China. Sponsored by The Hong Kong Polytechnic University School of Design, Hong Kong: IASDR.

LEE, Y.; BICHARD, J. (2008) 'Teen-scape: Designing Participations for the Design Excluded.' In: *Proceedings of Participatory Design Conference 2008*, 1-4 October, 2008, Indiana University, Bloomington, USA, pp128-137.

LEE, Y.; CASSIM, J. How the Inclusive Design Process Enables Social Inclusion. In: *Online Proceedings of IASDR 2009*. KAIST, Seoul, 2009.

LIMA, E., C.; MARTINS, B. Design social, o herói de mil faces, como condição para atuação contemporânea. p. 115 – 136. In: BRAGA, Marcos da Costa (Org.). *O papel social do design gráfico: história, conceitos & atuação profissional*. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2011.

LIMMA, E. C.; MARTINS, B. Design Social, o herói de mil faces, como condição para atuação contemporânea (p.115-136). In: O papel social do design gráfico: história, conceitos & atuação profissional / organizador Marcos da Costa Braga. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2011.

LÖBACH, Bernd. Design Industrial: Bases para a configuração dos produtos industriais. São Paulo: Editora Blucher, 2001. 205 p.

LOBATO, Eustáquio. Palestra transcrita nos Anais do 4o. Encontro Nacional de Desenhistas Industriais, Belo Horizonte MG, 1985, APDI/MG, CNPQ.

MAIA, F; FREITAS, S.. Tecnologia Assistiva e Design - Conceitos e aplicações. In: Congresso Internacional de Pesquisa em Design, 5., 2009, São Paulo. Anais do Congresso Internacional de Pesquisa em Design - CIPED. São Paulo: USP, 2009. p.1-9.

MALLIN, Sandra Sueli Vieira. Uma metodologia de design aplicada ao desenvolvimento de Tecnologia Assistiva para portadores de Paralisia Cerebral. Curitiba: Editora da UFPR, 2004. 220 p.

MANTOAN, Maria Teresa E. A integração de pessoas com deficiência: contribuições para uma reflexão sobre o tema. São Paulo: Memnon: Editora SENAC, 1997. 235 p.

MANZINI, E. Designing networks and metadesign: some introductory notes. 2007.

MANZINI, Ezio. Prefácio. In: DE MORAES, Dijon. Metaprojeto: o design do design. São Paulo: Blucher, 2010.

MARCONI, Marina de Andrade et al. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas S.A., 2010. 289 p.

MARGOLIN, V. O design e a situação mundial. In: Revista Arcos, volume 1, 1998. p.40-49.

MARGOLIN, V.; MARGOLIN, S. Um Modelo Social de Design: questões de prática e pesquisa. Design em Foco, Salvador, v. 1, n. 001, p. 43-48, 2004.

MARTINS, Lilia Pinto. Artigo 2: Definições. A Convenção sobre Direitos das Pessoas com Deficiência comentada / Coordenação de Ana Paula Cro-sara de Resende e Flavia Maria de Paiva Vital . \_ Brasília : Secretaria Especial dos Direitos Humanos, 2008. 164 p.

MENDEZ. M. D.; QUELUZ, M. L. P. Design e Artesanato: reflexões sobre uma abordagem não retificadora nas pesquisas e interações com as comunidades. In: QUELUZ, M. L. P. (Org.) e Grupo de Estudos de Design & Cultura do CEFET – PR. Design & Cultura. Curitiba: Editora Sol, 2005. 172 p.

MOLES, Abraham A. Teoria dos Objetos. Rio de Janeiro: Edições Tempo Brasileiro, 1981. 189 p.

NEWELL, Alan F. Inclusive Design or Assistive Technology. In: Inclusive Design - Design for the whole population Eds J.Clackson, R.Coleman, S.Keates, C.Lebbon

NIEMEYER, Lucy. Design atitudinal: uma abordagem projetual. In: MONT'ALVÃO, Cláudia; DAMAZIO, Vera (org.). Design, ergonomia e emoção. Rio de Janeiro: Mauad X, FAPERJ, 2008, p. 49-64.

NORMAN, Donald A.. Design Emocional: por que adoramos (ou detestamos) os objetos do dia-a-dia. Rio de Janeiro: Rocco, 2008. 278 p.

Organização das Nações Unidas. (1990, 14 de dezembro). Resolução 45/91. Assembléia Geral das Nações Unidas, 68a Sessão Plenária. Nova York.

ORNELAS, Y.; GREGORY, J. *Design for Social Inclusion*. In: Proceedings of IASDR 2009: Design Rigor & Relevance, October 18-22, 2009, Coex, Seoul, Korea. Sponsored by Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST), Seoul: IASDR.

PAPANEEK, Victor. Design for the Real World. Thames & Hudson; 2 ed. 1984. 418 p.

PHILLIPS, B.; ZHAO, H. Predictors of assistive technology abandonment. Assistive Technology. Vol 5, 1993. p. 36-45.

PREECE, J.; ROGERS, Y.; SHARP, H. Design de Interação: além da interação homem-computador. Editora Bookman, São Paulo: 2005.

PULLIN, G. 'When fashion meets discretion.' In: Online Proceedings of Include 2007, Royal College of Art, London, 2007.

REDE ENTRE AMIGOS: Rede de informações sobre deficiência. Informações básicas sobre Tecnologia Assistiva. 2008. Disponível em:

□<http://www.entreamigos.com.br/sites/default/files/textos/Informa%C3%A7%C3%B5es%20b%C3%A1sicas%20sobre%20tecnologia%20assistiva.pdf>□. Acesso em: 02 nov. 2010.

REGANHAN, W. G; BRACCIALLI, L. M. Inclusão de aluno com deficiência no ensino regular. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação de Pedagogia) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2001.

ROCHA, E. F.; CASTIGLIONI, M. C. Reflexões sobre recursos. Rev. Ter. Ocup. Univ. São Paulo, v. 16, n. 3, p. 97-104, set./dez., 2005.

RORIZ, T. M., AMORIM, K. S., ROSSETTI-FERREIRA, M. C. People with special needs social/scholar inclusion: multiple perspectives and controversial discursive practices. Psicologia USP, 2005. 16 (3), p. 167-194.

RUSSO, B.; HEKKERT, P. Sobre amar um produto: os princípios fundamentais. In: MONT'ALVÃO, Cláudia; DAMAZIO, Vera (org.). Design, ergonomia e emoção. Rio de Janeiro: Mauad X, FAPERJ, 2008, p. 31-48.

SANDERS, E.B.-N. Converging Perspectives: Product Development for the 1990's. Design Management Journal, 1992.

SANOFF, H. Community participation methods in design and planning. Editora: Wiley, 1 ed. December, 1999. 320p.

SANDERS, E. B. –N. Converging Perspectives: product development research for the 1990s. *Design Management Journal*, vol. 3, n.4. p. 49-54, 1994.

SANDERS, E. B.-N., DANDAVATE, U. (1999). Design for Experiencing: New Tools. In: Overbeeke, C.J. and Hekkert, P. (Eds). *Proceedings Design and Emotion*, TU Delft.

SANDERS, E. Generative Tools for CoDesigning, in: *Collaborative Design*; Scribevener, Ball & Woodcock (Eds.), Springer London Limited, 2000.

SANDERS, E. From User-Centered to Participatory Design Approaches, in: FRASCARA, J. *Design and the Soc. Sciences*, Taylor & Francis, 2002.

SANDERS, E. B.-N. (2006) Design Research in 2006. *Design Research Quarterly*, Vol. 1 No.1, 1-8. Disponível em: [http://www.maketools.com/articles/papers/DesignResearchin2006\\_Sanders\\_06.pdf](http://www.maketools.com/articles/papers/DesignResearchin2006_Sanders_06.pdf)

SANDERS, E. 2008. On Modeling: An evolving map of design practice and design research interactions, 15 (6), 2008, p.13-17.

SANTOS, M. R. Design e Cultura: os artefatos como mediadores de valores e práticas sociais. In: QUELUZ, M. L. P. (Org.) e Grupo de Estudos de Design & Cultura do CEFET – PR. *Design & Cultura*. Curitiba: Editora Sol, 2005. 172 p.

SASSAKI, Romeu K. *Inclusão da pessoa com deficiência no mercado de trabalho*. São Paulo: Prodef, 1997.

SASSAKI, Romeu Kazumi. *Inclusão: construindo uma sociedade para todos*. Rio de Janeiro: WVA, 2006. 176 p.

SCHNEIDER, B. (2007). Design as Practice, Science and Research. In: Ralf, M. (ed.), *Design Research Now: Essays and Selected Projects*. Birkhauser, Basel, p. 209.

SCHNEIDER, Beat. *Design – uma introdução: o design no contexto social, cultural e econômico*. São Paulo: Editora Blücher, 2010. p. 197.

SILVA, Maria Cristina da Rosa Fonseca da; PINTO, Thais de Carvalho Larcher. *Inclusão Social: O Design como parte integrante do ensino da Arte*. *Revista Educação Arte e Inclusão: Trajetórias de Pesquisa*, Florianópolis, v. 2, p.39-48, 01 jan. 2009.

SIMÕES, J. F.; BISPO, R. *Design Inclusivo: Acessibilidade e Usabilidade em Produtos, Serviços e Ambientes*. Manual de apoio às ações de formação do projeto Design Inclusivo – Iniciativa EQUAL Edição da Divisão de Formação da Câmara Municipal de Lisboa. Lisboa, Setembro 2006. 2 ed.

SLEESWIJK V., F. *et al.* Contextmapping: Experiences from Practice. *CoDesign*, 1(2), 119-149, 2005.

SOAR, M. The first things first manifesto and the politics of culture jamming: towards a cultural economy of graphic design and advertising. *Cultural Studies*. Vol. 16, No. 4, 2002. p. 570-592.

TEIXEIRA, E. et al. (Ed.). Terapia Ocupacional na Reabilitação Física. São Paulo: Roca, 2003. 571 p.

TROMBLY, C.A.. Occupational Therapy for Physical Dysfunction. 4 ed., Baltimore, Lippincott Williams & Wilkins, 1995.

USA. Lei Pública, 108-364, de 25 de outubro de 2004. Assistive Technology Act. Seção 3, Definições. Documento de Legislação. Disponível em: [http://www.ataporg.org/atap/atact\\_law.pdf](http://www.ataporg.org/atap/atact_law.pdf). Acesso em: 05 ago. 2010.

WERNECK, C. Ninguém mais vai ser bonzinho, na sociedade inclusiva. Rio de Janeiro: WVA, 1997. 314 p.

WERNER, David. Guia de deficiência e reabilitação simplificada: para crianças e jovens portadores de deficiência, famílias comunidades, técnicos de reabilitação e agentes comunitários de saúde. Brasília: Corde, 1994.

WFOT. World Federation of Occupational Therapy. WFOT Information. Apresenta conceitos sobre terapia ocupacional. Disponível em: < <http://www.wfot.org/information.asp>>. Acesso em: 02 ago. 2010.

WHITELEY, Nigel. Design For Society. London: Reaktion Books, 1993.

WOOD, J. Co-designing within Metadesign; synergies of collaboration that inform responsible practice. International Journal of CoCreation in Design and the Arts, Taylor & Francis. Londres: Dezembro, 2007.

ZUBOFF, J.; MAXMIN, S. The Support Economy. Editora: Viking Adult, 1 ed. Outubro, 2002. 478 p. In: Burns, C., Cottam, H. Vanstone, C. and Winhall, J. (2006) Transformation Design. RED Paper 02. UK Design Council.

## APÊNDICE 1

### Termo de Consentimento Informado

A presente pesquisa contempla um projeto de mestrado do PGDesign – UFRGS e se propõe mapear o processo de desenvolvimento de recursos de Tecnologia Assistiva. O objetivo principal deste estudo é articular um modelo de atuação do designer, que considere a integração dos espaços de reabilitação, escolar e doméstico, ambientes de investigação do estudo, visando uma prática participativa que gere ações de colaboração entre todos os agentes pertencentes aos mesmos. Este estudo considerou que as demandas específicas de pessoas com deficiência, sobretudo as crianças, devem merecer a devida atenção para indicarem os atributos a serem considerados com vistas aos requisitos de projeto de produtos assistivos. Para esse fim, serão feitas anotações das atividades variadas dos profissionais e da criança participantes da pesquisa, bem como registros através de textos e fotografias dos ambientes visitados e dos produtos identificados. Para fim de registro de imagem e possibilidade de divulgação destas para fins científicos, será imprescindível o consentimento dos profissionais participantes e dos responsáveis pela criança em estudo.

Os dados e resultados individuais desta pesquisa estarão sempre sob sigilo ético, não sendo mencionados os nomes dos participantes em nenhuma apresentação oral ou trabalho escrito, que venha a ser publicado. A participação nesta pesquisa não oferece risco ou prejuízo a pessoa participantes. Se no decorrer da pesquisa o(a) participante resolver não mais continuar terá toda a liberdade de o fazer, sem que isso lhe acarrete qualquer prejuízo.

Os pesquisadores responsáveis por esta pesquisa são a designer Liliane Basso e o professor Dr. Vilson João Batista (PGDesign/UFRGS) que se comprometem a esclarecer devida e adequadamente qualquer dúvida ou necessidade de esclarecimento que eventualmente o participante e/ou responsável legal venha a ter no momento da pesquisa ou posteriormente através do telefone (51) 9899.9988 ou pelo e-mail: lilianebasso@gmail.com.

Após ter sido devidamente informado de todos os aspectos desta pesquisa e ter esclarecido todas as minhas dúvidas, eu \_\_\_\_\_ concordo em participar desta pesquisa.

---

Assinatura do Participante/Responsável

---

Pesquisadora Liliane Basso

Porto Alegre, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2011.



## APÊNDICE 2

### Termo de Consentimento Informado

A presente pesquisa contempla um projeto de mestrado do PGDesign – UFRGS e se propõe mapear o processo de desenvolvimento de recursos de Tecnologia Assistiva. O objetivo principal deste estudo é articular um modelo de atuação do designer, que considere a integração dos espaços de reabilitação, escolar e doméstico, ambientes de investigação do estudo, visando uma prática participativa que gere ações de colaboração entre todos os agentes pertencentes aos mesmos. Este estudo considerou que as demandas específicas de pessoas com deficiência, sobretudo as crianças, devem merecer a devida atenção para indicarem os atributos a serem considerados com vistas aos requisitos de projeto de produtos assistivos. Para esse fim, serão feitas anotações das atividades variadas dos profissionais e da criança participantes da pesquisa, bem como registros através de textos e fotografias dos ambientes visitados e dos produtos identificados. Para fim de registro de imagem e possibilidade de divulgação destas para fins científicos, será imprescindível o consentimento dos profissionais participantes e dos responsáveis pela criança em estudo.

Os dados e resultados individuais desta pesquisa estarão sempre sob sigilo ético, não sendo mencionados os nomes dos participantes em nenhuma apresentação oral ou trabalho escrito, que venha a ser publicado. A participação nesta pesquisa não oferece risco ou prejuízo a pessoa participantes. Se no decorrer da pesquisa o(a) participante resolver não mais continuar terá toda a liberdade de o fazer, sem que isso lhe acarrete qualquer prejuízo.

Os pesquisadores responsáveis por esta pesquisa são a designer Liliane Basso e o professor Dr. Wilson João Batista (PGDesign/UFRGS) que se comprometem a esclarecer devida e adequadamente qualquer dúvida ou necessidade de esclarecimento que eventualmente o participante e/ou responsável legal venha a ter no momento da pesquisa ou posteriormente através do telefone (51) 9899.9988 ou pelo e-mail: lilianebasso@gmail.com.

Após ter sido devidamente informado de todos os aspectos desta pesquisa e ter esclarecido todas as minhas dúvidas, eu \_\_\_\_\_ autorizo meu filho \_\_\_\_\_ a participar desta pesquisa.

---

Assinatura do Participante/Responsável


---

Pesquisadora Liliane Basso

Porto Alegre, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2011.

## APÊNDICE 3

### Termo de autorização da Associação de Assistência a Criança Deficiente – AACD



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Pós-Graduação em Design - Mestrado

Of. nº 36/PGDESIGN

Porto Alegre, 18 de junho de 2010.

Prezada Dra. Nara,


Conforme tratativas iniciais da aluna pesquisadora **Liliane Basso** da Universidade Federal do Rio-Grande do Sul, UFRGS, com a profissional em TO **Ângela Lanzotti Perazzo** da AACD de Porto Alegre, queremos agradecer a atenção da recepção. Considerando que temos um Programa de Pós Graduação de Design com ênfase em DESIGN & TECNOLOGIA, e estamos abordando o TEMA da Tecnologia Assistiva em ambientes dedicados ao atendimento de pessoas com deficiência física, gostaríamos que a aluna e pesquisadora Liliane Basso pudesse utilizar alguns dos espaços de ambientes da AACD, sobretudo os itens mobiliários para realizar seus estudos acadêmicos. Neste TEMA está previsto fazer um "estudo de caso" como atividade acadêmica, e assim, propor desenhos adequados aos usuários, onde sejam considerados aspectos de **acessibilidade**, para facilitar o uso destes equipamentos com segurança e conforto.

Assim, estamos solicitando a Vossa Senhoria permissão para fazer tal estudo no ambiente da AACD de Porto Alegre, e já adiantamos que o nosso interesse é acadêmico e com o foco em pesquisa de campo como exercício pedagógico. A metodologia será fazer um comparativo das ofertas de **acessibilidade** dos mobiliários utilizados para o atendimento das pessoas deficientes, nos aspectos da usabilidade e referenciá-los / compará-los com as recomendações que constam na Norma NBR 9050 - 2004.

Informamos ainda que a presente atividade tem caráter Interdisciplinar, e com o TEMA de Inclusão Social, com vistas aos Estudos em Desenvolvimentos de Produtos para a TA – Tecnologia Assistiva junto aos ambientes escolares da educação infantil e básica.

Desta forma, queremos agradecer sua atenção para com a UFRGS, e acreditamos que o presente TEMA seja uma oportunidade para as nossas instituições trabalharem em prol de demandas da sociedade brasileira.

Atenciosamente,

  
Prof. **Wilson João Batista**, Dr. Eng.  
Orientador do PGDesign /EE / UFRGS

  
Prof. **Wilson Kordlein Junior**, Dr. Eng.  
Coordenador do PGDesign /EE / UFRGS

Ilma. Sra.  
Dra. **Nara Ivana Pereira dos Santos**  
M. D. Coordenadora Clínica da AACD  
Nesta Capital

PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN - CURSO DE MESTRADO - UFRGS - PGDesign  
Av. Osvaldo Aranha, 99 - 6º andar - sala 607 - CEP 90035-190 - Porto Alegre Fone: (51) 33083438

## ANEXO 1

### Quadro Inclusão/ Exclusão

MODELO MÉDICO DA DEFICIÊNCIA		MODELO SOCIAL DA DEFICIÊNCIA		
DISTINÇÃO ENTRE TRÊS ABORDAGENS PARA DEFICIÊNCIA				
EXCLUSÃO	SEGREGAÇÃO	INTEGRAÇÃO	INCLUSÃO	
(TENDE A ENFATIZAR)				
Discriminação	Serviços voltados à pessoa com deficiência	Necessidades das pessoas com deficiência	Direitos das pessoas com deficiência	
Isolar pessoas com deficiência	Categorizar pessoas com deficiência	Mudança da pessoa com deficiência	Mudança nos espaços e produtos	
Falta de consideração	Especial/ tratamento diferente	Mesmo tratamento que os demais indivíduos	Igualdade: cada indivíduo recebe o atendimento que precisa para desenvolver-se e alcançar seu potencial	
Ignorar a deficiência	Deficiência é um problema a ser tratado (em locais isolados)	Deficiência é um problema a ser tratado	Todo mundo tem um dom a ser despertado	
Falta de atendimento	Atendimento disponível em espaços segregados	Benefícios para a pessoa com deficiência à ser integrada	Benefícios iguais para todos	
Profissionais/experts	Profissionais/experts	Profissionais/experts	Questões políticas, amigos e suporte	
NIL	Terapias especiais	Técnica	Possibilitar uma experiência comum	
	Especialização por tipos deficiências	Intervenções técnicas	Transforming power os relationship	
	Foco no inputs	Foco no processo	Foco em resultados; ter um sonho.	
	Integração não é desejável	Integração pode acontecer	Inclusão deve ser conquistada	

## ANEXO 2

ALUNO

CONTEXTO

TAREFA

### ALUNO

Quem é?

Quais os principais interesses e motivações do aluno na escola e fora dela? Qual é a demanda apresentada pelo aluno e que será foco na intervenção em tecnologia assistiva?

Quais as suas características do ponto de vista motor, sensorial, cognitivo, emocional?

Quais as principais dificuldades que ele e sua família percebem no que diz respeito ao desenvolvimento de atividades cotidianas e participação no contexto social geral? Como enfrentam atualmente essas barreiras? Como o próprio aluno e sua família identificam limitações e habilidades?

Qual é seu diagnóstico? O que sabemos sobre isso? Qual é a expectativa de evolução desses casos? O que está ao nosso alcance no sentido de ampliar, conservar e prevenir, do ponto de vista da funcionalidade?

## CONTEXTO ESCOLAR

Acessibilidade espacial e entornos;

Mobiliário e sua disposição;

Recursos pedagógicos e de tecnologia assistiva já disponíveis, resultados obtidos e necessidades de adequação;

Recursos humanos para apoio às atividades: presença, resultados e necessidades;

Conhecimentos e envolvimento da comunidade sobre a utilização de recursos de tecnologia assistiva, necessidades de apoio e formação pessoal.

## CONTEXTO FAMILIAR E SOCIAL

Dificuldades encontradas pela família e pelo aluno relativas à comunicação, aos cuidados, ao desenvolvimento de autonomia em atividades do cotidiano, à mobilidade e transporte, ao acesso à educação;

Formas já utilizadas pela família e pelo usuário para a superação de barreiras à participação e envolvimento em atividades pretendidas. Resultados;

Espaços sociais de interesse da família e do usuário. Barreiras que enfrentam para acessá-los;

Apoios já existentes de recursos de tecnologia assistiva e resultados observados;

Necessidades de auxílio expostas pela família e usuário;

Envolvimento, expectativas e disponibilidade da família com relação ao desenvolvimento de autonomia e inclusão de seu filho.



## TAREFAS NO CONTEXTO ESCOLAR

Quais são os objetivos educacionais do professor da classe comum para seu grupo de alunos?

Quais atividades são propostas pelo professor para a turma toda relacionadas a esses objetivos?

Observar o aluno nas atividades escolares e identificar, com ele, as barreiras existentes que impedem ou limitam sua participação nos desafios de aprendizagem, deixando-o em desvantagem em relação ao grupo. Definir se a participação do aluno na atividade é plena parcial ou não existe;

Realizar priorização de situações-problema junto com a equipe (incluindo aluno e familiares) e, a partir daí, estabelecer a seleção de objetivos de intervenção do serviço de tecnologia assistiva;

Em cada atividade, identificar as dificuldades no que diz respeito à condição do aluno (estrutura e função do corpo), da tarefa (qual é seu objetivo final, como é executada pelo aluno e que instrumentos são habitualmente utilizados?) e do contexto (organização dos espaços, recursos existentes, ou não, e, atitude/conhecimento das pessoas envolvidas sobre alternativas para inclusão do aluno com deficiência).

Identificar as habilidades do aluno (estrutura e funcionamento do corpo) que poderão ser utilizadas e potencializadas com o uso da tecnologia assistiva na realização da atividade pretendida e no alcance do objetivo educacional esperado.

Identificar habilidades no contexto (recursos e conhecimentos já existentes, interesse, habilidades e envolvimento da equipe) que poderão apoiar a solução do problema;

Definir em equipe o que se espera do recurso de tecnologia assistiva a ser implementado.

ALUNO

CONTEXTO

TAREFA

### TAREFAS NO CONTEXTO FAMILIAR E SOCIAL

De acordo com as necessidades estabelecidas pela família relativas à ampliação da participação do usuário da tecnologia assistiva em atividades do cotidiano, fazer a observação do usuário de tecnologia assistiva nas atividades-problema do contexto familiar e social, elencar prioridades e seguir o procedimento de avaliação/implementação, da mesma forma que no contexto escolar.