

## **1.1. MOBILIÁRIO ESCOLAR ACESSÍVEL E TECNOLOGIA APROPRIADA**

Uma Contribuição para o Ensino Inclusivo.

Elaborado por: Renata Mattos Eyer de Araujo

Este trabalho sobre Mobiliário Escolar Acessível e Tecnologia Appropriada foi desenvolvido a partir do levantamento de dados e informações colhidos no âmbito do Instituto Helena Antipoff - IHA, órgão vinculado à Secretaria Municipal de Educação, responsável pelo ensino especial, do Centro de Vida Independente do Rio de Janeiro – CVI-Rio, ONG prestadora de serviços a pessoas com deficiência, e de pesquisa de campo em escolas da rede municipal de ensino, dentre profissionais da área e beneficiários. As observações extraídas dos relatos de vivências subsidiaram o presente estudo.

A Constituição Federal assegura o direito a educação a toda a população indiscriminadamente. Dentro das leis brasileiras o aluno com deficiência é contemplado na educação especial como aluno com “necessidades educacionais especiais”.

*“Por educação especial, conforme especificado na Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996 e o Decreto nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999, entende-se um processo educacional definido em uma proposta pedagógica que assegure recursos educacionais especiais, organizados institucionalmente para apoiar, complementar, suplementar e, em alguns casos, substituir os serviços educacionais comuns, de modo a garantir a educação escolar e promover o desenvolvimento das potencialidades dos educandos que apresentam necessidades educacionais especiais, em todas as etapas e modalidades da educação básica.” (MEC 2001)*

No que diz respeito às pessoas com deficiência a legislação estabelece hoje o direito a educação preferencialmente na rede regular de ensino, sempre que possível junto com as demais pessoas nas escolas "regulares". Prevê que as escolas devem estar aptas para receber todos os alunos com as suas singularidades e especifica ajudas técnicas para este fim. Mas não trata do mobiliário escolar enquanto recurso a ser adequado às necessidades da inclusão.

*“Para eliminar a cultura de exclusão escolar e efetivar os propósitos e as ações referentes à educação de alunos com necessidades educacionais especiais, torna-se necessário utilizar uma linguagem consensual, que, com base nos novos paradigmas, passa a utilizar os conceitos na seguinte acepção:*

*1. Educação Especial: Modalidade da educação escolar; processo educacional definido em uma proposta pedagógica, assegurando um conjunto de recursos e serviços educacionais especiais, organizados institucionalmente para apoiar, complementar, suplementar e, em alguns casos, substituir os serviços educacionais comuns, de modo a garantir a educação escolar e promover o desenvolvimento das potencialidades dos educandos que apresentam necessidades educacionais especiais, em todas as etapas e modalidades da educação básica.*

2. *Educandos que apresentam necessidades educacionais especiais são aqueles que, durante o processo educacional, demonstram:*

2.1. *Dificuldades acentuadas de aprendizagem ou limitações no processo de desenvolvimento que dificultem o acompanhamento das atividades curriculares, compreendidas em dois grupos:*

2.1.1. *aquelas não vinculadas a uma causa orgânica específica;*

2.1.2. *aquelas relacionadas a condições, disfunções, limitações ou deficiências.*

2.2. *Dificuldades de comunicação e sinalização diferenciadas dos demais alunos, demandando adaptações de acesso ao currículo, com utilização de linguagem e códigos aplicáveis;*

2.3. *Altas habilidades/superdotação, grande facilidade de aprendizagem que os leve a dominar rapidamente os conceitos, os procedimentos e as atitudes e que, por terem condições de aprofundar e enriquecer esses conteúdos, devem receber desafios suplementares em classe comum, em sala de recursos ou em outros espaços definidos pelos sistemas de ensino, inclusive para concluir, em menor tempo, a série ou etapa escolar.*

3. *Inclusão: Representando um avanço em relação ao movimento de integração escolar, que pressupunha o ajustamento da pessoa com deficiência para sua participação no processo educativo desenvolvido nas escolas comuns, a inclusão postula uma reestruturação do sistema educacional, ou seja, uma mudança estrutural no ensino regular, cujo objetivo é fazer com que a escola se torne inclusiva, um espaço democrático e competente para trabalhar com todos os educandos, sem distinção de raça, classe, gênero ou características pessoais, baseando-se no princípio de que a diversidade deve não só ser aceita como desejada.” (MEC-2001)*

Em 2001 foi aprovado o Plano Nacional de Educação, que impõe a generalização do atendimento aos alunos com necessidades especiais na educação infantil e no ensino fundamental, no prazo de dez anos. Objetiva o oferecimento do serviço de educação especial a todas as crianças e jovens que dele necessitam.

*“Tal política abrange: o âmbito social, do reconhecimento das crianças, jovens e adultos especiais como cidadãos e de seu direito de estarem integrados na sociedade o mais plenamente possível; e o âmbito educacional, tanto nos aspectos administrativos (adequação do espaço escolar, de seus equipamentos e materiais pedagógicos), quanto na qualificação dos professores e demais profissionais envolvidos. O ambiente escolar como um todo deve ser sensibilizado para uma perfeita integração. Propõe-se uma escola integradora, inclusiva, aberta à diversidade dos alunos, no que a participação da comunidade é fator essencial. Quanto às escolas especiais, a política de inclusão as reorienta para prestarem apoio aos programas de integração.” Plano Nacional Educação – Lei Federal nº. 10.172, de 9 de Janeiro de 2001.*

Dessa forma não é o aluno que se amolda ou se adapta à escola, mas é ela que, consciente de sua função, coloca-se adequada ao aluno, deve se apresentar um espaço inclusivo. Nesse contexto, a educação especial é concebida para possibilitar que o aluno com “necessidades educacionais especiais” atinja os objetivos da educação geral.

Os órgãos normativos de equipamentos e mobiliário escolar não dispõem de recomendações específicas para o ensino especial. A norma técnica da ABNT, NBR 9050: Acessibilidade de Pessoas Portadoras de Deficiências a Edificações, Espaço, Mobiliário e Equipamentos Urbanos, de 1994, estabelece padrões para adequação do acesso das pessoas com deficiência a edificações em geral, espaços físicos, mobiliário e equipamentos urbanos. Não trata especificamente de mobiliário escolar mas define condições para a acessibilidade das pessoas com deficiência, que podem ser consideradas como referências para projetos nessa área.

O espaço escolar, que compreende inclusive o mobiliário, deve ser preparado de forma a receber todo e qualquer aluno, oferecendo condições propícias para o aprendizado, troca e interação das pessoas, futuros cidadãos. É fundamental pensar este espaço de maneira que permita a inclusão, viabilizando a recepção e acolhimento dos alunos e suas diferentes formas físicas, ou de expressão, de comunicação, de aprendizado .... enfim tratando de todos igualmente em suas singularidades, com respeito e dignidade, como prevê a legislação.

As situações que envolvem a pessoa com deficiência são inusitadas, algumas vezes constrangedoras. Normalmente demonstram preconceito e discriminação, apontando uma sociedade que exclui as diferenças antes até de reconhecer as semelhanças.

As experiências vivenciadas nas escolas da rede municipal de ensino apresentam iniciativas para a inclusão, que fortalecem a crença de que estamos neste processo, mas ainda não temos espaços inclusivos, em toda a acepção do termo.

### **1.1.1. MOBILIÁRIO ESCOLAR ACESSÍVEL**

Conforme documento do Centro Brasileiro de Construções e Equipamentos Escolares CEBRACE (1978) o mobiliário escolar é definido como conjuntos de elementos, que são:

1. Conjuntos para trabalhar e sentar – são as carteiras escolares, assentos e mesas, bancadas
2. Conjuntos para guardar – são objetos para estocagem e armazenamento dos materiais, como armários e estantes. No mobiliário pré-escolar este conjunto é também considerado como elemento de apoio à realização de tarefas didáticas, acrescentando funções como expor os materiais.
3. Conjuntos para expor – são os elementos que ficam dispostos na vertical, quadro de giz, mural, quadro de projeção, cavaletes, etc.

Em 1997 a ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, publicou as normas técnicas NBR 14006 e NBR 14007, a primeira padroniza as classes e dimensões para assentos e mesas escolares e a segunda fixa condições mínimas exigíveis para encomenda, fabricação e fornecimento de assentos e mesas escolares, usados em instituições de todo o País, com exceção das escolas especiais.

O mobiliário escolar é dimensionado considerando o uso coletivo, sem se considerar a especificidade do público a que se destina. Sua definição tem seguido ao padrão médio, no entanto esta referência é abstrata e arbitrária.

A evolução do mobiliário vem acontecendo paralelamente aos métodos de ensino empregados. Historicamente o professor era o foco do sistema educacional e toda a dinâmica do espaço escolar era voltada para isto. Hoje temos um sistema onde a aula é concebida como um exercício em conjunto, onde professor e aluno caminham juntos.

Assim, objetos estáticos, baseados em carteiras fixas e enfileiradas, deram origem a mobiliário passível de utilização de forma dinâmica, que favorece o ensino integrado e inclusivo.

A eliminação das barreiras físicas de locomoção e a facilitação dos acessos são determinantes para o pleno uso dos espaços físicos em geral, por todos os indivíduos, como idosos, gestantes, obesos, cardíacos, crianças, sejam alunos, professores e/ou familiares. O Desenho Universal, apontado por arquitetos e designers, recomenda a elaboração prévia de estudo da acessibilidade na realização de todo e qualquer projeto, seja de edificações, seja de mobiliário, na direção de um desenho capaz de incluir a todos.

A questão do mobiliário, assim como a dos materiais pedagógicos, são apontadas como fundamentais para viabilizar a presença do aluno na escola. Quando se trata de aluno com deficiência, este fator é de significativa importância já que, por fugirem do padrão, independentemente do local, estas crianças tem sua autonomia relativizada pelos equipamentos e objetos auxiliares disponíveis a seu uso.

### **1.1.2. TECNOLOGIA APROPRIADA**

Segundo o Centro de Informação ICTA (1988), que trabalha junto às organizações Rehabilitation Internacional (RI) e o Institute for Handicapped, da Suécia, Tecnologia Apropriada “é aquela que agrega uma situação particular ao que será usado, satisfaz as necessidades das pessoas, pode ser desenvolvida na hora e no local, usando recursos locais, e não custa mais do que a comunidade pode dispor.” Esta tecnologia que se traduz pela produção das chamadas ajudas técnicas apropriadas, consideram os aspectos sociais, econômicos e culturais, além dos técnicos, visando o portador de deficiência e seu meio.

Para Werner (1998) “ajudas técnicas apropriadas podem fazer uma grande diferença em termos de determinação pessoal, integração social e sobrevivência. Porém para criar equipamentos apropriados, precisamos trabalhar junto com a pessoa com deficiência. Devemos considerar a combinação única desta pessoa no que diz respeito às suas experiências, os seus desejos, oportunidades, renda e motivações, assim como às possibilidades pessoais e do meio. O design deve ser diferente de acordo com os recursos locais, custo, acessibilidade, meio de transporte para a escola ou trabalho, e os sistemas de suporte, além da família e comunidade”.

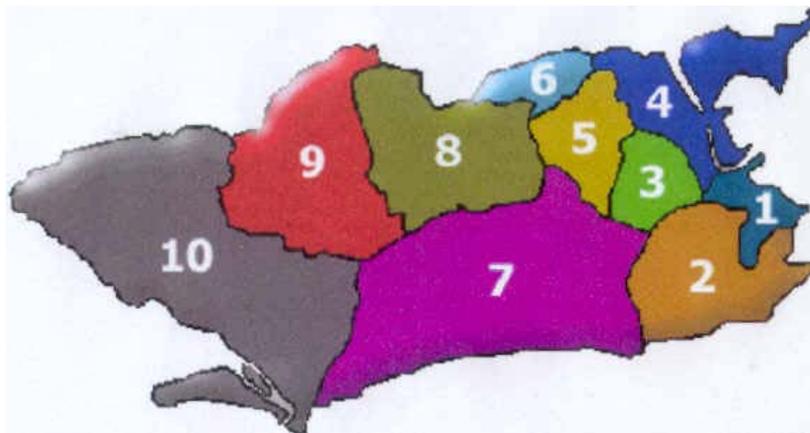
No Rio de Janeiro o Centro de Vida Independente do Rio de Janeiro – CVI-Rio, em parceria com o Departamento de Artes & Design da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro – PUC-Rio, vem desenvolvendo há cerca de 13 anos projetos de objetos auxiliares para pessoas com deficiência. O aumento da demanda por estes objetos personalizados gerou a criação da Oficina de Vida Independente, um dos exemplos de espaço que trabalha com o desenvolvimento de tecnologia apropriada.

Outro exemplo é a Oficina Vivencial de Ajudas Técnicas para Ação Educativa, do Instituto Helena Antipoff – IHA, cujo atendimento aos alunos da rede municipal de educação contou com a assessoria do CVI-Rio durante anos. A experiência direta desta instituição com as pessoas com deficiência, no desenvolvimento dos objetos, forneceu as bases para a realização da oficina e dos atendimentos para orientação, indicação e confecção de equipamentos específicos para cada caso.

### 1.1.3. A EXPERIÊNCIA DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO

A rede municipal de ensino do Rio de Janeiro conta hoje com cerca de 1039 escolas, distribuídas por dez coordenadorias regionais de educação – CRE, divididas por áreas geográficas dentro do município e ligadas diretamente à Secretaria Municipal de Educação.

Dentre elas, 12 são escolas especiais, localizadas uma em cada região, exceto na 1ª e 6ª CRE, onde não há escola especial, e a 2ª e 8ª CRE, que tem atualmente 2 escolas especiais cada.



**Imagem 1** - Mapa do município do Rio de Janeiro, dividido por CREs

As coordenadorias são responsáveis pelas áreas abrangidas pelos seguintes bairros:

1ª CRE – Praça Mauá, Gambôa, Santo Cristo, Caju, Centro, Cidade Nova, Bairro de Fátima, Estácio, Santa Teresa, Rio Comprido, São Cristóvão, Catumbi, Mangueira, Benfica, Paquetá;

2ª CRE – Glória, Flamengo, Laranjeiras, Catete, Urca, Cosme Velho, Botafogo, Humaitá, Praia Vermelha, Leme, Copacabana, Ipanema, Rocinha, Vidigal, Gávea, Leblon, Jardim Botânico, Alto da Boa Vista, Horto, Tijuca, Praça da Bandeira, Vila Isabel, Andaraí e Grajaú;

3ª CRE – Higienópolis, Engenho Novo, Rocha, Riachuelo, Del Castilho, Méier, Maria da Graça, Inhaúma, Engenho da Rainha, Tomás Coelho, Bonsucesso, Piedade, Sampaio, Jacaré, Cachambi, Todos os Santos, Pilares, Lins, Engenho de Dentro, Água Santa, Encantado, Abolição, Jacarezinho e Alemão;

4ª CRE – Mangueiras, Bonsucesso, Ramos, Olaria, Vila da Penha, Brás de Pina, Cordovil, Parada de Lucas, Vigário Geral, Jardim América e Ilha do Governador;

5ª CRE – Vicente Carvalho, Vila Kosmos, Vila da Penha, Irajá, Vista Alegre, Vaz Lobo, Colégio, Marechal Hermes, Rocha Miranda, Turiaçu, Oswaldo Cruz, Bento Ribeiro, Guadalupe, Madureira, Honório Gurgel, Campinho, Quintino, Cavalcante e Cascadura;

6ª CRE – Parque Anchieta, Anchieta, Ricardo de Albuquerque, Guadalupe, Acari, Coelho Neto, Irajá, Honório Gurgel, Costa Barros, Pavuna e Barros Filho;

7ª CRE – Jacarepaguá, Taquara, Cidade de Deus, Freguesia, Rio das Pedras, Tanque, Curicica, Pechincha, Praça Seca, Vila Valqueire, Barra da Tijuca, Itanhangá, Vargem pequena, Vargem Grande e recreio dos Bandeirantes;

8ª CRE – Guadalupe, Deodoro, Padre Miguel, Bangu, Senador Camará, Jabour, Santíssimo, Guilherme da Silveira, Vila Kenedy, Vila Militar, Jardim Sulacap; Magalhães Bastos e Realengo;

9ª CRE – Inhoaíba, Campo Grande, Cosmos, Santíssimo, Augusto Vasconcelos, e Benjamin Dumont;

10ª CRE – Santa Cruz, Paciência, Cosmos, São Fernando, Guaratiba, Ilha de Guaratiba, Barra de Guaratiba, Pedra de Guaratiba, Sepetiba e Jardim Maravilha.

O atendimento do aluno com deficiência - educação especial, é de responsabilidade do Instituto Helena Antipoff (IHA), vinculado à Secretaria Municipal de Educação. O IHA, como um centro de referência do ensino especial, se faz presente em todas as CREs por um conjunto de professores estruturados em equipes, distribuídas por região, e em grupos de professores itinerantes, ligados às CREs, que realizam o acompanhamento dos alunos nas escolas e salas de recursos, em comunicação direta com as professoras de turma e os familiares, no processo de integração. Cada professor itinerante acompanha cerca de 5 alunos.

Os alunos, por suas características e necessidades, são encaminhados para as escolas seguindo a classificação:

- Alunos indicados como portadores de deficiência auditiva (DA);
- Alunos indicados como portadores de deficiência física (DF);
- Alunos indicados como portadores de altas habilidades (AH);
- Alunos indicados como portadores de condutas típicas (CT);
- Alunos indicados como portadores de retardo mental (RM);
- Alunos indicados como portadores de deficiência visual (DV);
- Alunos indicados como portadores de deficiência múltipla (DMU).

A formação das turmas segue critérios e normas estabelecidos nas portarias anuais de formação de turma do Departamento Geral de Educação - E/DGED.

O fornecimento do mobiliário escolar para as escolas municipais é feito por empresas contratadas, através de processo de licitação e a distribuição feita para as escolas solicitantes, segundo as normas vigentes, de acordo com a faixa etária dos alunos. As escolas especiais não recebem nenhum tipo de mobiliário específico. Não existe distinção entre o mobiliário para escolas regulares e o das escolas especiais. Todo o material atende a uma padronização.

Para os professores da educação especial o mobiliário escolar básico é a cadeira de rodas ou de chão, no caso da educação infantil.

A postura, ou o posicionamento na cadeira é determinante para a concentração e o aprendizado e muito depende do alinhamento do corpo e sua estabilidade. Todo o aluno que fica, por exemplo, com os pés sem apoio se distrai, perdendo grande quantidade de energia, necessária à concentração. Esta situação é por sinal encontrada com frequência nas salas de aula, tanto de crianças com deficiência ou não. Assim, o mobiliário muitas vezes apresenta-se inadequado para qualquer criança.

Nas escolas visitadas foram observadas as dinâmicas de uso do espaço escolar, e foram ouvidos alunos, professores, coordenadores, diretores e familiares. As vivências relatadas permitiram identificar alguns exemplos de mobiliário escolar e de soluções de tecnologia apropriada adotados por educadores, na rotina das salas de aula.

*“Fazer com amor é que faz a diferença.”* Fala de professor.

Foram visitadas nove escolas da rede municipal de ensino, sendo duas delas especiais e as demais regulares, com alunos integrados e com classes especiais.

A escolha do mobiliário para as salas de aula, sejam regulares, especiais ou de recursos passa pelo aproveitamento do material oferecido pela Prefeitura e pela especificação das necessidades de acordo com as características da turma que ocupa aquele espaço, com o uso desse material e sua disponibilidade. Os professores que têm alunos usuários de cadeira de rodas preferem fazer arranjos em mesas de professores, que são mais altas e por isso permitem a entrada da cadeira de rodas, deixando para si mesa destinada aos alunos, embora mais baixa.

Outra atividade importante na escola, que constitui preocupação para a inclusão escolar, é a alimentação.

*“Na escola a barreira que o deficiente físico enfrenta é da ordem de encarar a rampa quando a cadeira de rodas é horrível. Os alunos não comem na escola porque tem uma recomendação da nutrição que a carne seja pouco cozida para estimular a mastigação mas para o aluno com deficiência essa comida é impossível. Os alunos não almoçam na escola.”*  
Fala de professor.

O mobiliário do refeitório é similar ao das salas de aula e não é adequado para a cadeira de rodas. Quando a mesa é para o ensino fundamental ou para os professores, fica alta para a cadeira de rodas infantil. Quando o mobiliário é para educação infantil, a mesa fica baixa e a cadeira de rodas não se adapta.



### 1.1.3.1. ESCOLAS ESPECIAIS

*“Responsável pelo trabalho educacional com os alunos portadores de necessidades educacionais especiais que requerem uma quantidade maior de adaptações físicas, materiais e curriculares, assim como funcionários de apoio, para realizar sua locomoção e higiene.”* (Educação Especial – Secretaria de Educação da Cidade do Rio de Janeiro)

A escola especial durante muito tempo foi considerada a única opção para os alunos com deficiência por não se acreditar na possibilidade e produtividade da convivência destes com os demais alunos, ao longo do processo de ensino. As turmas nas escolas especiais variam de 1 até no máximo 6 ou 8 alunos.

Algumas das adaptações geradas inicialmente para alunos específicos são hoje, assimiladas por professores e são encontradas em todas as salas de aula.



Podemos citar como exemplos de objetos de uso comum, o plano inclinado, podendo ser imantado ou não, e as mesas com tampos escuros que fazem contraste com o papel, facilitando a leitura para alunos com visão subnormal e abas laterais que dificultam que o aluno atire ao chão, com movimentos involuntários, objetos como o lápis e papel. O tampo de cor escuro, outro exemplo, pode facilitar a leitura a qualquer criança que tenha alguma diferença de grau na visão e, mais do que isto, trazer conforto e segurança.



O plano inclinado é confeccionado em papelão e pode ser feito no tamanho e inclinação que se deseje. A aplicação de uma placa imantada sobre o plano inclinado permite o uso de letras também imantadas e a maior agilidade para prender papéis e peças. O papelão é um recurso utilizado com frequência para a confecção destes objetos e também de cadeiras de chão, mesas em “U”, entre outros.



Soluções adotadas e aproveitadas como estas foram observadas em várias escolas do município, sendo úteis a crianças deficientes ou não. Não é só a criança deficiente que ganha com estas soluções. Ao rompermos com o preconceito que limita os objetos a um público específico podemos definir o espaço escolar de forma mais inclusiva.

### **1.1.3.2. ESCOLA REGULAR**

*“Achar que o portador de deficiência não pode participar de uma sala regular é senso comum, tem que mudar conceitos.”* Fala de professor.

Para o aluno da próxima foto, que frequenta uma classe regular, foi disponibilizado mobiliário específico, tal como mesa e cadeira de tamanho menor. Mesmo em classe regular ele foi tratado de maneira “especial”. Entretanto a mesa ainda está alta para este aluno. Nesta classe foi possível observar outros alunos com o mobiliário inadequado, embora não sejam deficientes, e alguns com os pés sem apoio no chão prejudicando a atenção para o aprendizado.

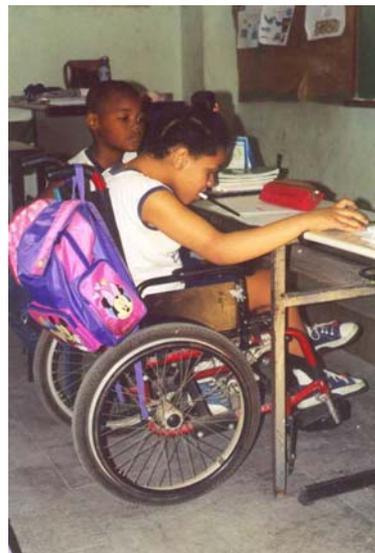


A solução poderia vir do aproveitamento da mesma mesa e cadeira dos demais alunos, com a utilização de uma espécie de caixote para apoio dos pés e de uma almofada para distribuição do peso do corpo, levando-o e mantendo-o em posição adequada para escrita sobre a mesa e com o mobiliário igual aos demais alunos.

Os conceitos de integração e de inclusão ainda são frequentemente confundidos, como pode ser observado até na própria legislação. O processo de inclusão ainda não foi concluído. Integração é “estar junto” enquanto inclusão é “fazer parte”.

Nas escolas se fala essencialmente de integração, fala-se em alunos integrados e alunos com “necessidades educacionais especiais”. Embora em classes regulares estes ainda são

tratados de forma diferenciada. Em alguns casos a mãe acompanha o aluno o tempo em que este fica na escola.



Durante as aulas a mãe e o colega que senta ao lado, ajudam a aluna colocando sobre a mesa alguns objetos auxiliares, como o plano inclinado com letras imantadas, canetas e papel. A menina usa a boca para arrumar as letras no plano inclinado imantado e formar formando e para segurar a caneta e desenhar, circular frases e ligar pontos.

### **1.1.3.3. ESCOLAS REGULARES COM CLASSES ESPECIAIS**

*“A escola regular facilita a sociabilização.”* Fala de professor

As chamadas classes especiais multisseriadas, são consideradas como uma das alternativas de educação inclusiva, onde os “portadores de necessidades educacionais especiais” tem a possibilidade de partilhar com os demais alunos de outras atividades proporcionadas pela escola.

*“A frequência às classes especiais poderá ser transitória ou permanente, e sua integração em classes regulares ocorrerá sempre que o professor regente, em conjunto com as equipes dos níveis intermediário e central entenderem que as repostas educativas destas classes atenderão às suas necessidades especiais e, conseqüentemente, que promovam as adaptações curriculares de que cada aluno necessita.”* (Educação Especial – Secretaria de Educação da Cidade do Rio de Janeiro)

A professora, neste exemplo, montou a sala com 5 mesas das que são fornecidas para uso dos professores porque são altas e permitem a entrada da cadeira de rodas.

Mesmo assim foi preciso fazer algumas adaptações, que a própria professora providenciou. Em uma das mesas colocou nos pés um cálculo de madeira, foto abaixo, com fita adesiva para levantar um pouco mais a altura da mesa que se fazia ainda insuficiente para o acesso de cadeiras de rodas maiores.



Foi preciso também retirar a estrutura de madeira e a haste de metal da parte posterior da mesa, ampliando o espaço de acesso para a cadeira de rodas.



Além do plano inclinado, a mesa em “U” para cadeira de rodas também pode ser confeccionada em papelão pela própria professora.



No processo de “integração” o aluno com deficiência frequenta as salas regulares, onde funcionam as oficinas, acompanhado pela professora de classe.



As classes especiais têm, além desse mobiliário, objetos específicos como a mesa em “U” e a placa imantada.



Na foto a menina está usando uma mesa em “U” de madeira acoplada à cadeira de rodas.



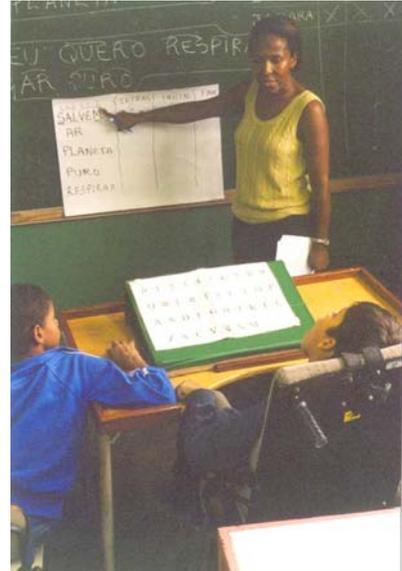
A mesa, ao lado, foi construída por um professor, com recursos e materiais disponíveis no local - placas de borracha coladas e cortadas com faca, para atender a necessidade de um aluno.

O conjunto de elementos do mobiliário com a função de guardar e expor está disposto na altura apropriada para crianças da educação infantil, o que inclui os usuários de cadeira de rodas.



Os exemplos de adaptações e ajustes feitos pelos professores são os mais variados, como pé de mesa serrado para atender à altura apropriada ou a transformação de duas cadeiras em uma com braço.

Em outro exemplo de mobiliário escolar acessível pode-se citar a mesa em “U” com altura e inclinação regulável, foto abaixo, que pode ser utilizada numa classe regular, por qualquer criança, ou com um cadeira de rodas, como a foto abaixo.



*“Não há nada que você faça numa turma de deficiente que atinja a todos junto, são trabalhos individualizados mesmo, até porque as idades são diferentes. Enquanto estou fazendo um trabalho com um, e as vezes dois, digo aos outros que prestem atenção porque o que digo para um serve para os outros.” Fala de professor.*



Em algumas turmas a aula acontece também em tapetes no chão.



Quando é necessária a utilização das mesas a professora posiciona o aluno na cadeira escolar com um conjunto de assento e encosto, sem o que ele não consegue ficar sentado.



#### **1.1.3.4. SALA DE RECURSOS**

*“Tem que ousar sempre”* Fala de professor.

O espaço da sala de recursos tem como objetivo aprofundar os conhecimentos trazidos da sala de aula, que contribuam para estimular o desenvolvimento e aprendizagem do aluno com deficiência, considerando as especificidades de cada um. Nem sempre está localizado na própria unidade escolar e neste caso comprometendo a frequência dos alunos pelas dificuldades de mobilidade.

*“O professor fazer as adaptações fica difícil porque o tempo é dentro da sala não sobra espaço de tempo para mais nada.”* Fala de professor.

O atendimento na sala de recursos ocorre no horário diferente da classe podendo acontecer individualmente ou em pequenos grupos.

Na sala de recursos a professora atende o aluno com as suas possibilidades e colabora para sua maior autonomia.





Nesta sala de recursos o professor percebeu que o aluno se interessa por música, assim ele explora o tema como motivação para desenvolvimento de várias outras atividades junto a este aluno. A solução para o acesso do aluno ao aparelho de som possibilitando o seu manuseio foi colocar o equipamento numa cadeira da educação infantil. Os resultados adquiridos neste espaço são ampliados na sala de aula a medida que o aluno leva para o seu cotidiano o desenvolvimento adquirido.

*“Desconstruí conceitos em relação a uma turma e depois quando trabalhei com alunos com necessidade especiais, tive que desconstruir o conceito que tinha de aluno.”* Fala de professor.

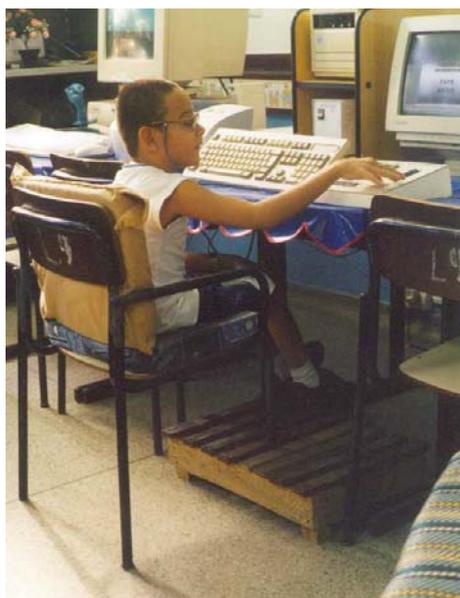


As fotos acima apresentam uma solução de mouse para computador com três botões coloridos para os comandos e dois elementos de rolar que permitem levar o cursor para cima/baixo e para os lados separadamente. Para inclinação do teclado foi usado um pedaço de papelão.



O aluno usa uma cadeira feita a partir de duas outras, formando uma cadeira igual a das outras crianças, mas com braço. Outra pessoa ajuda-o a passar para a cadeira de rodas. Por escolha ele perde a independência de locomoção.

Para usar o computador com autonomia o aluno passa para a cadeira comum, usa um mouse adaptado e o teclado inclinado.



#### **1.1.4. INSTITUTO HELENA ANTIPOFF – OFICINA VIVENCIAL DE AJUDAS TÉCNICAS PARA AÇÃO EDUCATIVA**

A Oficina Vivencial de Ajudas Técnicas para Ação Educativa, espaço do Instituto Helena Antipoff faz a avaliação dos alunos com deficiência da rede municipal através de atendimentos individuais, encaminhando-os para classes “regulares” ou especiais, indicando os equipamentos necessários a cada caso e confeccionando algumas adaptações.

A Oficina Vivencial foi criada com o objetivo de oferecer um espaço provido de equipamentos, mobiliários, brinquedos e instrumentos adaptados; para proporcionar a vivência de possibilidades e facilidades. Busca a redefinição de estratégias e recursos para o

desenvolvimento e aprendizagem dos alunos portadores de deficiência física, em especial portadores de lesão cerebral, matriculados na rede municipal de ensino.

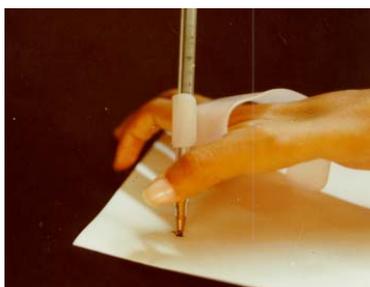


Atendimento de alunos durante avaliação na Oficina Vivencial

### 1.1.5. CVI – OFICINA DE VIDA INDEPENDENTE

A Oficina de Vida Independente é um dos serviços oferecidos pelo CVI-Rio, onde são desenvolvidos objetos de tecnologia assistiva a partir da motivação trazida pela própria pessoa com deficiência, manifestada basicamente pelo desejo de executar uma determinada atividade com maior autonomia, com o material, mão-de-obra e tecnologia disponíveis localmente.

Neste espaço são desenvolvidos, através de manufatura, objetos como: adaptadores manuais, andadores e adaptadores corporais - objetos para adequação postural, entre estes almofadas de contorno, assentos rígidos, encostos e almofadas para apoio de cabeça.



Adaptadores manuais



Andores



Almofada de contorno

### 1.1.6. PARCERIA CVI – RIO OFICINA VIVENCIAL (IHA)

A partir de 1993 o Instituto Helena Antipoff estabeleceu parceria com o CVI-Rio para o desenvolvimento de projeto que visava a inclusão de alunos com deficiência na rede regular de ensino.

Ao longo desses anos etapas foram sendo executadas. Inicialmente foi feito um levantamento para identificação das crianças para o atendimento. Foi realizado um curso para professores do município que tratava da confecção de objetos . Um grande número de alunos do município foi assistido pela equipe do CVI-Rio, trazido por professores itinerantes, ou pelas próprias famílias, para indicação e confecção de equipamentos personalizados. Durante a assessoria do CVI-Rio muitas crianças foram avaliadas para indicação de objeto auxiliar e também para confecção de adaptações para pessoais.

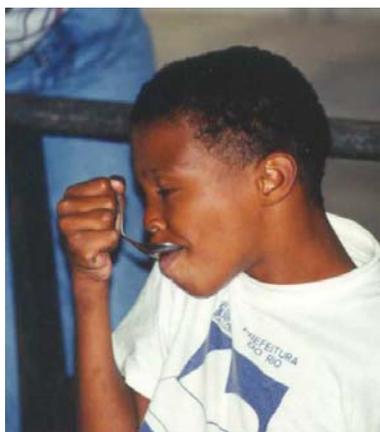
O trabalho incluiu a orientação ao usuário, de acordo com as suas necessidades e desejos, na utilização do equipamento adequado, no seu posicionamento no equipamento, com vistas à escrita e locomoção independente.

O CVI-Rio orientou a equipe do IHA, ainda, na confecção do projeto para montagem da Oficina Vivencial, indicando os melhores equipamentos e recursos para a sala experimental, assim como na aquisição dos equipamentos e materiais adaptados, especificando-o e fornecendo ilustração dos mesmos e a relação de seus fornecedores. A Oficina de Vida

Independente confeccionou alguns objetos para serem usados na Oficina Vivencial durante a assessoria. As crianças atendidas, receberam orientação para aquisição de equipamento e foram encaminhadas para serviços especializados. Estas avaliações geraram uma série de solicitações de equipamentos. Alguns desses objetos foram confeccionados na Oficina de Vida Independente – CVI-Rio.



Durante as avaliações foram solicitados objetos auxiliares para cadeira de rodas e para cadeira escolar, ou equipamentos utilizados na escola.



Como o foco do projeto estava na sala de aula onde o aluno deve encontrar as condições adequadas para seu desenvolvimento, tornou-se necessária a visita às escolas para experimentação dos materiais que seriam utilizados neste espaço.

No atendimento ao aluno com deficiência o mais importante é a escuta, porque cada um traz em si seu potencial, suas necessidades e sua proposta. É preciso estar atento e receptivo para interagir a cada momento, buscando soluções para cada nova situação.



A aluna da foto acima tem dificuldade motora que a impede de levantar o braço e usar o mobiliário disponibilizado para a turma. A solução encontrada para que ela permaneça ao lado dos outros alunos foi a confecção, pela Oficina de Vida independente de assento de contorno, encosto, prancheta de colo e um apoio para os pés.

### **1.1.6.1. INICIATIVAS NACIONAIS – PORTAL DE AJUDAS TÉCNICAS**

A Secretaria de Educação Especial do Ministério de Educação realizou em agosto de 2002, no Instituto Helena Antipoff no Rio de Janeiro a 2ª Reunião Técnica sobre Deficiência, com o objetivo de elaborar documentos para subsidiar a organização dos sistemas de ensino. Foram convidados a participar representantes de escolas, de associações de deficientes físicos, de universidades e técnicos de todo o Brasil, que divididos em grupos estruturaram documentos com os seguintes temas: catálogo sobre ajudas técnicas, um projeto de capacitação de professores e Centro de Referência para pessoas com deficiência física.

Esta iniciativa do Ministério da Educação promoveu a debate sobre como as ajudas técnicas e equipamentos que podem facilitar a presença e promover o desenvolvimento do aluno com deficiência no âmbito escolar, e de como apresentar as soluções extraídas do cotidiano para os professores. O grupo de trabalho responsável pelo catálogo de ajudas técnicas gerou um documento contendo a estrutura base para sua publicação. Este documento serviu como base para uma série de catálogos de diferentes exemplos de ajudas técnicas: **Portal de Ajudas Técnicas – equipamento e material pedagógico especial para educação, capacitação e recreação da pessoa com deficiência.**

A publicação consiste em três partes sendo a última um banco de idéias, que trata um grupo de ajudas técnicas, sendo eles: recursos pedagógicos adaptados, adaptadores manuais, informática, mobiliário adaptado, mobilidade e recursos para comunicação alternativa.

O primeiro volume foi lançado no final do ano de 2002 com recursos pedagógicos adaptados destinados à educação infantil, ao ensino da matemática e raciocínio lógico e à leitura e escrita. Está prevista para este ano a edição dos outros fascículos.

Este material deve motivar os educadores que acreditam no potencial de seus alunos que tem idéias e que gostariam de torná-las possíveis. O propósito é subsidiar esses profissionais com a apresentação de objetos concretos e casos reais.

### 1.1.7. CONSIDERAÇÕES GERAIS

A inclusão é um processo desencadeado e alimentado diariamente por cada cidadão a medida que reconhecemos, respeitamos e convivemos com as diferenças.

As discussões e reflexões sobre a escola inclusiva e sua possibilidade de concretização são fundamentais para se pensar o mobiliário escolar acessível. Os fundamentos daí decorrentes estarão proporcionando a revisão dos desenhos e o estabelecimento de novos padrões, que atendam as diferenças, com flexibilidade necessária para a dinâmica que considera as singularidades e o todo.

As ações individuais devem ser evidenciadas, trazidas para o todo, devem ser divulgadas, disseminadas, disponibilizadas para serem copiadas, transformadas, fortalecidas, no fazer diário.

A crença, o pensamento e a ação de cada indivíduo modifica a sociedade e seus valores, que por sua vez define as condutas, e dá continuidade ao movimento transformador.

Não dá para tratar do mobiliário sem o conhecimento da escola como um todo e sem considerar as relações entre as pessoas, e destas com o meio. Não basta o mobiliário ser acessível, o espaço escolar deve ser projetado e organizado de modo a receber e acolher a todos, deve ser de fato acessível.

Ainda não alcançamos a inclusão escolar no âmbito geral, mas é possível reconhecer através de iniciativas individuais observadas, que o processo está sendo vivido.

Em que medida as barreiras físicas podem ser fruto das barreiras emocionais? Considerações dessa ordem passam pelo exame da acessibilidade dos espaços coletivos e, principalmente e antes disso pelo questionamento da acessibilidade dos corações quanto ao reconhecimento e aceitação das diferenças.

Ao sermos internamente capazes de reconhecer e acolher as singularidades, aceitando as diferenças, com flexibilidade para lidar com o movimento que é inerente ao vivo, somos capazes de formar um pensamento includente. E aí somos capazes de desenhar os objetos a partir das relações de troca e partilha de que o homem é capaz e que determinam a sua ação em relação ao meio. Assim, construímos a forma a partir da construção de nós mesmos.

Temos, na evolução do mobiliário escolar, um exemplo do exercício deste movimento do coletivo com o individual no sentido que o desenho destes objetos foi sendo modificado seguindo a evolução do processo de ensino, que foi sendo estabelecida com os aprendizados e descobertas do indivíduo ao longo do tempo.

O desenho do mobiliário, caminha em sintonia com os valores da sociedade, que incluem também as crenças e princípios pedagógicos.

Conceitualmente o mobiliário essencial para qualquer aluno estar na escola se compõe de um local para assento, considerando o seu tamanho, e à postura adequada, de forma a permitir a sua atenção e concentração, e de um local para escrita. Sendo acessível, facilita a mobilidade e auxilia na eliminação de barreiras, sejam físicas e externas ou emocionais internas.

O que determina o desenho do mobiliário escolar é a própria escola e sua função, finalidade e funcionamento. Os valores humanos estabelecidos, determinam as ações que envolvem o homem e os objetos no espaço. Desta forma estes objetos são definidos por estes valores e por este sistema de ações.

Para desenhar a forma destes objetos devemos conhecer a realidade das escolas e das práticas de professores e alunos. Possivelmente cada região, de acordo com as características étnicas, culturais, sociais e antropométricas, solicite um desenho diferente, ou uma adequação.

O levantamento realizado nas escolas que incluem alunos com deficiência apontou para dois aspectos envolvendo o mobiliário, principalmente o destinado ao deficiente físico: os equipamentos de uso pessoal e os equipamentos de uso coletivo.

Os equipamentos de uso pessoal devem ser adquiridos pela própria pessoa a partir das suas possibilidades e desejos, sendo de seu uso exclusivo, como os objetos auxiliares do tipo cadeira de rodas e andadores, escolhidos especificamente para aquela pessoa.

A indicação destes equipamentos deve ser feita por quem conheça os materiais disponíveis e que, em sintonia com o usuário, possam identificar e sugerir o equipamento adequado, informando e esclarecendo os motivos para tal sugestão. A decisão quanto à escolha deve ficar a critério do usuário. Para sua aquisição pode ser prevista uma estrutura logística que facilite a obtenção e distribuição dos equipamentos individuais. Um exemplo é a parceria da Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro e a Secretaria Municipal de Saúde, para a distribuição das cadeiras de rodas.

Os objetos essenciais de uso coletivo são os que permitem sentar e trabalhar, como cadeiras e mesas, incluindo-se aí a cadeira de rodas, de maneira que possa ser acoplada ao mobiliário como um todo. Neste caso não se inclui o mobiliário fixo, em que mesa e cadeira constituem uma peça só, por exemplo.

A presença de equipamentos como cadeira de rodas e andadores nas salas de aula deve ser prevista no desenho dos espaços e dos demais equipamentos de ensino, assim como as normas para aprovação do mobiliário escolar, tornando estes acessíveis aos alunos com deficiência ou não, no espaço escolar.

A partir das observações efetuadas em campo é possível se pensar um mobiliário construído com arestas arredondadas onde os elementos são independentes, de maneira que possam agregados ou não sempre que preciso. O apoio para o trabalho escolar (mesa) deve ter altura suficiente para que a cadeira de rodas possa entrar por baixo, e deve ainda permitir contraste com o papel para facilitar a visibilidade.

Com os espaços escolares acessíveis e com os elementos de uso coletivo preparados para receber os alunos com seus objetos pessoais, que vão de óculos e aparelho auditivo a cadeira de rodas, as situações “especiais” estarão sendo contempladas. É fundamental se pensar num espaço onde as pessoas possam compartilhar as suas realidades, reflexões, investigações e assim enxergando-se capazes de reconhecer suas possibilidades e de buscar o que desejam.

Não se pode acreditar que o ambiente escolar estará preparado para atender a todas as especificidades, mas que ele seja preparado para recebê-las e flexibilizar e dinamizar adequações que acompanhem o movimento humano.

Propor uma mudança postural é propor uma mudança de atitude emocional, corporal e social. A atitude postural fala disponibilidade interna para aprender, trocar e interagir com o meio.

As diretrizes, metas e objetivos do Plano Nacional de Educação, aprovado em 2001, podem ser usados como norteadores de uma proposta de ação participativa, que reúna as pessoas com deficiência, familiares, profissionais da educação infantil à universidade, organizações não governamentais, poder público e iniciativa privada.

Essas metas determinam a necessidade e oportunidade de se instrumentalizar as iniciativas que envolvam, fortaleçam e produzam o desenvolvimento de um espaço escolar geralmente inclusivo. Escolas “regulares”, classes especiais quando preciso, formação dos professores, espaço físico e mobiliário de forma igualitária.

Criar centros de referência e disseminar as experiências e informações, é um caminho. Neste sentido as entidades de pessoas com deficiência são importantes parceiros, já que nos adultos com deficiência, as crianças e seus pais e professores podem ver o futuro daquele aluno e trocar experiências.

Podemos pensar em centros de parcerias, onde a experiência técnico-prática e as vivências possam ser compartilhadas, incluindo pais, alunos e educadores, com espaço para desenvolvimento de projetos, troca de informações, banco de dados, experimentação de equipamentos, desenvolvimento dos objetos desejados, de forma integrada com a conjugação de diversas áreas do conhecimento. Locais onde os movimentos individuais sejam fortalecidos, onde as pessoas possam se apropriar de vivências de situações do cotidiano que façam sentido para elas e que venham a motivar projetos e realizações. É possível pensar também em organização de espaços regionais para armazenamento de materiais passíveis de serem compartilhados, concomitante e continuamente, dependendo da vida útil estimada do objeto.

Qualquer dessas iniciativas deve ser viabilizada por metodologia que parta da pesquisa e conhecimento de campo, direto nas escolas, acompanhando o trabalho dos professores com os alunos nos espaços escolares, levantando as situações de trabalho, identificando objetivos, gerando idéias, fazendo experimentos, desenvolvendo alternativas, e acompanhando a ação e desdobramentos do ponto de vista do usuário inserido num todo.

### 1.1.8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**Associação Brasileira de Normas Técnicas.** NBR 14007: *Móveis escolares – Assentos e mesas para instituições educacionais – requisitos*. Rio de Janeiro, Brasil: ABNT,1997.

**Associação Brasileira de Normas Técnicas.** NBR 14006: *Móveis escolares – Assentos e mesas para instituições educacionais – classes e dimensões*. Rio de Janeiro, Brasil: ABNT, 1997.

**ARAUJO, Renata Mattos Eyer de.** *O Desenvolvimento de Objetos Auxiliares de Apoio à Vida Independente no CVI-Rio/LOTDP*. Dissertação de Mestrado em Design. Rio de Janeiro, Brasil: Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 1999.

**BONSIEPE, Gui.** *A Tecnologia da tecnologia*. São Paulo, Brasil: Edgard Blücher, 1983.

**BORG, Johan, TURNER-SMITH, Alan e WÄNN, Jan-Erik.** *Assistive Technology: An Introduction*. Suécia: Swedish Handicap Institute, abril 1995. Parte 1

**CUNHA, José Ronaldo Alves da, ESTEVES, Ricardo Grisolia.** *Manual Prático do Mobiliário Escolar*. São Paulo, Brasil: ABIME – Associação Brasileira das Indústrias de Móveis Escolares, 2001.

**CEBRACE.** *Móvel Escolar*. Rio de Janeiro, Brasil: MEC/CEBRACE/IDI, 1978.

**CEBRACE.** *Mobiliário Escolar – Pré-Escolar*. Rio de Janeiro, Brasil: MEC - Secretaria de Ensino de 1<sup>o</sup> e 2<sup>o</sup> Graus/CEBRACE/, 1978.

**Fundepar.** *Modelo padrão de carteiras escolares*. Paraná, Brasil: Instituto de Desenvolvimento Educacional do Paraná. dezembro de 1998.

**ICTA Information Centre, AHRTAG (Org.).** *Appropriate technical aids for disabled people – ways and means for their production in the third world.* [Seminário em Bombaim]. Suécia, set. 1986.

**KELEMAN, Stanley.** **Anatomia Emocional.** Trad. Myrthes Suplicy Vieira. São Paulo, Brasil: Summus, 1992.

**LAGERWALL, Tomas (Ed.):** *Appropriate aids and equipment for disabled people in Africa – ways and means for local production in the third world.* [Seminário em Harare, Zimbábue]. Suécia: ICTA Information Centre, mar. 1988.

**LIMA, Niusarete Margarida.** *Pessoa portadora de deficiência – Legislação Básica,* Brasília, Brasil: Ministério da Justiça, Secretaria de Estado dos Direitos Humanos, 2001. 242p.; 21 cm. (Série Legislação em Direitos Humanos. Subsérie Pessoa Portadora de Deficiência).

**MANN, Willian, LANE, Joseph, STONE, John (Ed.).** *Technology and Disability: International perspectives.* v. 2, n. 2. EUA: Andover Medical, 1993.

**BRASIL.** *Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica.* Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, Brasília: MEC; SEESP, 2ª edição, maio de 2002.

**BRASIL.** *Portal de Ajudas Técnicas para educação – equipamento e material pedagógico especial para educação, capacitação e recreação da pessoa com deficiência física.* Recursos pedagógicos adaptados. Secretaria de Educação Especial, Brasília: MEC; SEESP, 2002, fascículo 1.

**BRASIL.** *Direito à educação: necessidades educacionais especiais: subsídios para atuação do Ministério Público Brasileiro.* Organização e coordenação: Francisca R. Furtado do Monte, Ivana de Suqueira, José Rafael Miranda. — Brasília: MEC, SEESP, 2001-11-09, 300p.: il.

**PIRET, S. e BÉZIERS, M.M.** *A Coordenação Motora: Aspecto Mecânico da Organização Psicomotora do Homem.* São Paulo, Brasil: Summus, 1992.

**WERNER, David.** *Guia de Deficiências e Reabilitação Simplificada.* Brasília, Brasil: Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência - CORDE, 1994.

**WERNER, David.** *Programs for and by disabled persons in developing countries.* In: LAGERWALL, Tomas (Ed.): *Appropriate aids and equipment for disabled people in Africa – ways and means for local production in the third world.* [Seminário em Harare, Zimbábue]. Suécia: ICTA Information Centre, mar. 1988.

**WERNER, David.** *Nothing about us without us: – developing innovative technologies for, by and with disabled persons.* Palo Alto, EUA: HealthWrights, 1998.