

DESENVOLVIMENTO DE MOBILIÁRIO ESCOLAR PARA CRIANÇAS PORTADORAS DE PARALISIA CEREBRAL DO INSTITUTO BAIANO DE REABILITAÇÃO¹

Amauri Passos Bispo e Carina Santos Silveira²

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho se propõe a desenvolver projeto de mobiliário escolar, equipamentos/assessórios e planejamento de lay out, para crianças portadoras de Paralisia Cerebral do Instituto Baiano de Reabilitação, no intuito de minimizar os constrangimentos ocasionados pela precariedade da instalação. Pretende-se com isto alcançar um resultado que combine função e forma, estimulando sempre o universo lúdico das crianças, qualidade e viabilidade de execução.

Paralisia cerebral (PC) é um termo geral que se aplica a várias perturbações causadas por lesões no encéfalo. Pode ensejar grave incapacidade física e retardamento mental. Algumas crianças têm perturbações ligeiras, quase imperceptíveis, como andar desajeitado, perda de equilíbrio, movimentos bruscos, incoordenados e fala confusa. Outras são gravemente afetadas com incapacidade motora grave, impossibilidade de andar e falar, sendo dependentes nas atividades diárias.

Existem quatro tipos principais de PC: atáxica, onde os movimentos involuntários do paciente são bruscos, e ele se desequilibra; no tipo atetóide, os músculos do paciente movem-se continuamente; hipotônica, o paralítico tem os movimentos muito reduzidos ou simplesmente nem se move e, no tipo espástica, o paralítico tem os músculos rígidos e não pode movimentar certas partes do corpo. Além das perturbações musculares, os portadores de PC podem ter problemas da visão e da audição e distúrbios da fala.

O futuro dos pacientes portadores de PC depende muito da extensão de suas incapacidades físicas e mentais. Muitos deles podem levar vida quase normal, e tornar-se membros felizes e produtivos da sociedade.

2. PROBLEMA

Inadequação dos mobiliários utilizados pelas crianças portadoras de PC do Instituto Baiano de Reabilitação.

3. OBJETIVO

Elaborar o projeto de móveis e recomendar equipamentos e assessórios (quando necessário), além de definir o *lay out* do espaço das salas do Instituto Baiano de Reabilitação, para portadores de paralisia cerebral.

4. JUSTIFICATIVA

A função social do *design* é atender às necessidades dos usuários. Dentro desta definição torna-se fundamental a preocupação com os portadores de necessidades especiais, que por sua vez

¹ Pesquisa desenvolvida sob a orientação do Professor Paulo Aguiar.

² Pós-graduandos do Curso de Especialização em Design de Produto, da Universidade do Estado da Bahia – UNEB. amauri@posdesign.com.br; caudesigner@bol.com.br.

devem ser atendidos com produtos específicos. No caso particular deste projeto, ao atender uma entidade que objetiva suprir as demandas especiais das crianças portadoras de PC, integrando-as à sociedade e contribuindo para o bem-estar destas. O IBR dá suporte terapêutico-educacional, no sentido de minimizar os efeitos danosos nas crianças, através do exercício da inteligência, da percepção sensorial e do controle dos movimentos. É necessária, todavia, a existência de um ambiente adequado ao desempenho de tais tarefas, e é neste ponto que o presente trabalho deverá desempenhar seu papel mais significativo, ou seja, ao desenhar o mobiliário para o IBR, levando em consideração as necessidades dos usuários diretos (portadores de PC) e indiretos, bem como as condições técnicas e econômicas do Instituto. Esse casamento entre inovação e possibilidade técnico-econômica deverá gerar um resultado funcional, eficiente e dentro de possibilidades de execução. Desse modo surge o projeto “Vida – mobiliário para portadores de paralisia cerebral”, como iniciativa teórico-prática, sintonizada com a execução do papel social do *design* e da Universidade.

5. REQUISITOS

- Permitir um controle eficiente da postura e dos movimentos do usuário direto;
- Estimular o universo cognitivo e lúdico do usuário direto;
- Proporcionar conforto e segurança aos usuários diretos e indiretos;
- Garantir ao usuário direto maior possibilidade de independência e auto-confiança;
- Estimular a sociabilidade do usuário direto.

6. RESTRIÇÕES

- Limitações psicomotoras dos usuários diretos;
- Dimensões físicas do ambiente;
- Custo, possibilidade de fabricação pela oficina do IBR.

7. ANÁLISE DA TAREFA

Em visita realizada ao IBR, foram feitas observação e entrevista assistemáticas; detectou-se, enquanto necessidades básicas do ambiente, a falta de mobiliário específico (sobretudo para as crianças que não possuem controle torácico e cervical), bem como escassez de material que estimule o universo lúdico das crianças.

Observou-se o uso de carteiras projetadas para crianças normais (não portadoras de PC) onde, crianças que possuem deficiências na coordenação motora, realizam atividades de pintar, desenhar e comer (figura 1).



Figura 1 – Carteira escolar

Tais carteiras são utilizadas para acomodar crianças de 5 a 12 anos, desconsiderando a variável dimensional da carteira e da criança (figura 2), dificultando ainda mais a acomodação dessas crianças neste tipo de mobiliário.



Figura 2 – Uso da carteira por usuários extremos

As cadeiras utilizadas por crianças que não possuem nenhum controle postural (figura 3) são desconfortáveis (figura 4), a coluna da criança é sustentada por um cinto (figura 5) e em alguns casos utiliza-se uma faixa de tecido para segurar a cabeça junto ao encosto da cadeira e na cintura, forçando a criança para uma posição ereta.



Figura 3 – Falta de controle postural



Figura 4 – Cadeira utilizada no IBR



Figura 5 – Cinto e artificios utilizados para o controle da postura

Verificou-se a necessidade de um ambiente adequado ao desempenho de tarefas diárias. As salas são pouco iluminadas, possuem equipamentos desnecessários ocupando a área para circulação, as pias são dispostas dentro das salas de aulas, além da pouca ventilação.



Figura 6 – Ambiente

8. ESTUDO ERGONÔMICO

Tomando como base um público de crianças na faixa etária de 6 a 8 anos, meninos e meninas, fez-se um estudo ergonômico da cadeira, carteira e cadeira de rodas projetadas, levando em consideração as dimensões da maior (percentil 95 - vermelho) e da menor (percentil 5 - azul) menina, por se caracterizar, nesta faixa etária, as medidas extremas entre meninos e meninas (Figura 7).

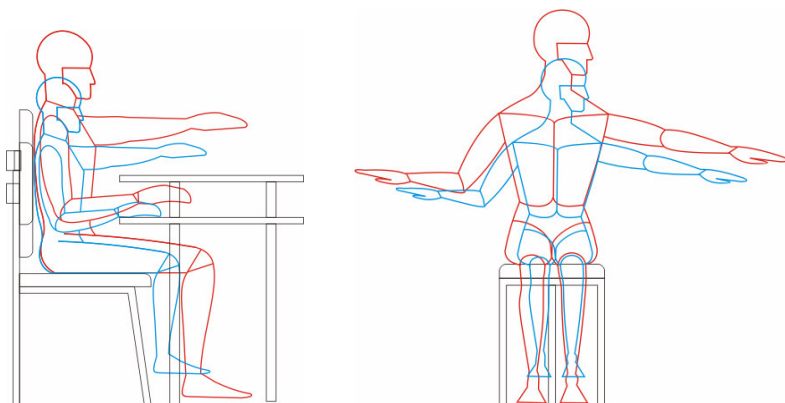


Figura 7 – Compatibilização dos usuários extremos

9. SÍNTESE

As presentes propostas projetuais têm por objetivo materializar uma solução que proporcione às crianças portadoras de PC, no espaço disponível no IBR, melhores condições para o desenvolvimento de suas atividades. Assim, as propostas apresentam os elementos/características descritos abaixo.

9.1. Sala de aula

- As paredes são revestidas em laminado melamínico branco;
- A parte posterior da sala com assoalho revestido em material emborrachado colorido e removível (Figuras 8 e 9);

9.1.1 Carteira

- Estrutura tubular em liga de alumínio temperado com pintura em tinta epóxi com diversas opções de cores (Figura 10);
- Tampo em madeira forrada em laminado melamínico, com opção de cores;
- Proteção, em borracha, para os pés;
- As carteiras poderão assumir seis configurações de lay out diferentes e adequados a diversas atividades pedagógicas, sejam elas individuais ou em grupo; ou ainda, assumir uma configuração que permita a ampliação do espaço da sala para atividades que não exijam o uso efetivo das mesmas.

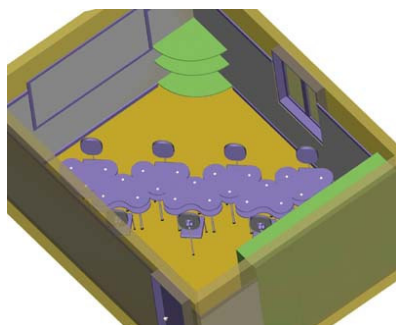


Figura 8 –
Sala de aula

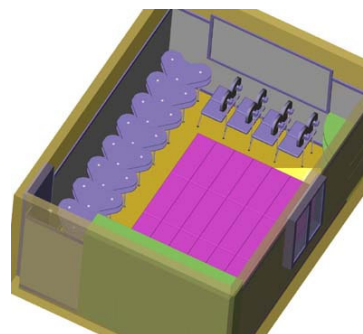


Figura 9 –
Sala de aula



Figura 10 – Carteira

9.1.2 Cadeira

- Estrutura tubular em liga de alumínio temperado com pintura em tinta epóxi com diversas opções de cores (Figura 11);
- Assento e encosto em espuma de poliuretano expandido de alta densidade;
- Assento apoiado em uma chapa de liga de alumínio temperado;

- Estofado em poliuretano, com opções de estampa;
- Proteção, em borracha, para os pés;
- Encosto com regulagem de altura - 10 cm, realizada através de um sistema de parafuso sem fim;



Figura 11 – Cadeira

9.1.3 Opções de cores

- Tinta epóxi
Chapado: vinho, amarelo, cinza, prata, azul, preto, vermelho, rosa, dourado, roxo e verde esmaltado.
Com efeito: névoa multicolor, multicolor e holográfico.
- Laminado melamínico
Azul, amarelo, cinza, verde, rosa e branco.

9.2. Cadeira especial - Utilizada por crianças que não possuem nenhum controle postural

- Estrutura tubular em liga de alumínio temperado com pintura em tinta epóxi com diversas opções de cores (Figura 12);
- Assento e encosto em espuma de poliuretano expandido de alta densidade;
- Assento apoiado em uma chapa de liga de alumínio temperado;
- Estofado em poliuretano, com opções de estampa;
- Rolamento blindado com 4 rodas e garfos;
- Rodas traseiras de 16" com aros em alumínio;
- Rodas dianteiras de 6";
- Apoio para os braços;
- Apoio para os pés com regulagem.



Figura 12 – Cadeira especial

9.2.1 Opções de cores

- Tinta epóxi
Chapado: vinho, amarelo, cinza, prata, azul, preto, vermelho, rosa, dourado, roxo e verde esmaltado.
Com efeito: névoa multicolor, multicolor e holográfico.

10. REFERÊNCIAS

FISCHINGER, Bárbara Sybille. **Considerações Sobre a Paralisia Cerebral e o seu Tratamento**. Edição Sulina. Editora Meridional: 1970.

MORAES, Anamaria e MONT'ALVÃO, Cláudia. **Ergonomia Conceitos e Aplicações**. 2 ed. 2AB: Rio de Janeiro, 2000.

MORAES, Anamaria e PEQUINI, Suzi Mariño. **Ergodesign para trabalho com terminais informatizados**. 2 AB: : Rio de Janeiro, 2000.

MUNARI, Bruno. **Artista e Designer**. 3ed. Trad. Gisele Monis. Lisboa: Presença, 1990. (Col. Dimensões).

<http://www.defnet.org.br>. 03/06/2002. Levantamento *in locu*.

<http://portal.ua.pt/bibliotecad>. 05/06/2002. Levantamento *in locu*.

<http://www.estig.ipbeja.pt>. 05/06/2002. Levantamento *in locu*.

http://www.moremovel.com/mob_escolar.htm. 19/05/2002. Levantamento *in locu*.

<http://www.nautilus.pt>. 19/05/2002. Levantamento *in locu*.