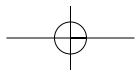
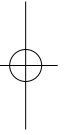
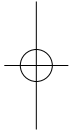
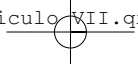


A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar

Orientação e Mobilidade, Adequação Postural e Acessibilidade Espacial



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO ESPECIAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar

Orientação e Mobilidade, Adequação Postural e Acessibilidade Espacial

Autores

Lilia Giacomini

Mara Lúcia Sartoretto

Rita de Cássia Reckziegel Bersch

Brasília
2010

Projeto e Produção Gráfica
Carlos Sena

Pré-Impressão
Índice Gestão Editorial
Carlos Sena e Daniel Siqueira

Geração de áudio
Digital Accessible Information System (Daisy)
Índice Gestão Editorial

Comissão Organizadora
Maria Tereza Eglér Mantoan
Rita Vieira de Figueiredo

Esta é uma publicação da Secretaria de Educação Especial do Ministério da Educação.
Esplanada dos Ministérios, Bloco L, 6º andar, Sala 600
CEP: 70047-900 Brasília / DF.
Telefones: (61) 2022-7635
Distribuição gratuita
Tiragem desta edição: 60 mil exemplares



Créditos das fotografias
AFAD - Associação de Familiares e amigos do Donw, Cachoeira do Sul, RS
Ahimsa - Associação Educacional para Múltipla deficiência, São Paulo, SP www.ahimsa.org.br
CEDI - Centro especializado em Desenvolvimento Infantil. Porto Alegre. RS www.assistiva.com.br
Clik Tecnologia Assistiva - www.clik.com.br
Dumont www.dumontbrasil.com.br
Lilli Nielsen www.lilliworks.com
Proaid www.proaid.com.br
Reatem www.reateam.com.br
Secretaria Municipal de Educação de Florianópolis www.pmf.sc.gov.br
Sense www.sense.org.br

Giacomini, Lília.
A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar : orientação e mobilidade, adequação postural e acessibilidade espacial / Lília Giacomini, Mara Lúcia Sartoretto, Rita de Cássia Reckziegel Bersch. - Brasília : Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial ; [Fortaleza] : Universidade Federal do Ceará, 2010.
v. 7. (Coleção A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar)

ISBN Coleção 978-85-60331-29-1 (obra compl.)
ISBN Volume 978-85-60331-36-9 (v. 7)

1. Inclusão escolar. 2. Educação especial. I. Sartoretto, Mara Lúcia. II. Bersch, Rita de Cássia Reckziegel. III. Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. IV. Universidade Federal do Ceará. V. A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar.

CDU 376

Sumário

Aos Leitores	6
1. Orientação e mobilidade - O&M	7
1.1. O que é orientação e mobilidade e a quem se aplica	
1.2. O Atendimento Educacional Especializado em orientação e mobilidade	
1.2.1. Orientação e mobilidade para o aluno com cegueira e com baixa visão	
1.2.2. Técnicas de orientação e mobilidade	
1.2.3. Fatores interdependentes da orientação e mobilidade	
1.2.4. Orientação e mobilidade para o aluno surdocego e com deficiência múltipla (Sensorial e Motora)	
1.3. Orientação e mobilidade na escola comum: planejamento e desenvolvimento de estratégias	
2. Adequação postural e mobilidade	22
2.1. O Aluno com deficiência física	
2.2. Recursos de adequação postural e mobilidade: seu efeito na aprendizagem (Cadeiras e Mobiliário)	
2.3. Como avaliar e identificar a necessidade de um projeto de adequação postural	
2.4. Como auxiliar o aluno com deficiência física a aproveitar seu potencial motor para a aprendizagem	
2.5. Rede de parcerias	
2.6. Exemplos de recursos de adequação e mobilidade	
3. Acessibilidade espacial	39
Considerações finais	41
Referências	43
Para saber mais	44

Aos Leitores

Historicamente, o acesso das pessoas com deficiência a todos os espaços, públicos e privados, incluídas aí as escolas, tem sido um grande desafio a ser vencido.

A acessibilidade, no sentido em que o tema será abordado neste fascículo, não se resume à possibilidade de entrar em determinado local; o termo deve ser entendido num sentido mais amplo e abrangente como capacidade de a pessoa com deficiência se deslocar de maneira mais segura e independente possível.

Desta forma, a abordagem do tema acessibilidade, neste fascículo, tem o objetivo de oferecer aos gestores, professores, funcionários e alunos, informações que lhes possibilitem colaborar na eliminação das barreiras que impedem os alunos com deficiência de acessar a todos os ambientes escolares e seus entornos, com segurança e autonomia, e, especialmente, de criar as condições necessárias para a participação efetiva nos desafios da aprendizagem de forma autônoma e criativa.

O material está organizado em três tópicos:

- Orientação e mobilidade - O&M
- Adequação postural e mobilidade
- Acessibilidade espacial

No item Orientação e mobilidade, discute-se o conceito de O&M e a quem se aplica (alunos cegos, surdo cegos e com deficiências múltiplas); são apresentadas e ilustradas as técnicas de O&M que podem ser utilizadas tanto na escola comum quanto no atendimento especializado, com sugestões de planejamento e estratégias.

No que se refere à Adequação Postural, especial atenção é dada à postura sentada, onde são fornecidas aos professores noções básicas que lhes permitam identificar a necessidade de obtenção de recursos que auxiliem seus alunos a permanecerem com conforto e estabilidade nesta posição, garantido-lhes condições de participar e aprender na escola. São dadas também orientações sobre o posicionamento adequado do professor diante do aluno, bem como a respeito dos diversos materiais didáticos, a fim de favorecer o contato visual, a qualidade de tônus muscular e a manipulação dos objetos pretendidos. Recursos utilizados para a mobilidade de alunos com deficiência física também são apresentados como exemplos.

Finalmente, no tópico dedicado à Acessibilidade Espacial, serão aprofundados temas referentes à acessibilidade nos prédios escolares, tais como legislação, parcerias, monitoramento e outras questões relativas ao tema.

1. ORIENTAÇÃO E MOBILIDADE - O&M

1.1. O QUE É ORIENTAÇÃO E MOBILIDADE E A QUEM SE APLICA?

Para falar de orientação e mobilidade é preciso lembrar como ela está presente em nossa vida. Por exemplo, quando éramos bebê, fazíamos orientação e mobilidade? A resposta é sim. Nossa mãe nos carregava para todos os lugares e nos dizia para onde estávamos indo. Sentíamos que o banheiro era um lugar mais frio, mas também o mais perfumado da casa; a cozinha tinha o cheiro gostoso das comidas que estavam sendo feitas, etc. Assim podemos entender que crianças que não apresentam nenhuma deficiência podem ir aos poucos associando o que elas escutam e o que elas vêem, junto com os outros sentidos como olfato, tato (sentir o toque de pessoas ou de objetos de um determinado lugar e ter diferentes sensações em diferentes materiais tocados), vestibular (nosso equilíbrio), cinestesia (percepção do nosso movimento) e propriocepção (perceber a posição das várias partes do corpo, sem precisar olhar para ele) e ir formando suas próprias referências de cada lugar. Por exemplo: a casa da vovó Edith fica no alto (ela mora em um prédio) tenho que subir de elevador (sensação do movimento). Já a casa da vovó Cida tem um portão pesado para abrir e às vezes tenho que empurrá-lo com o meu corpo (cinestesia e propriocepção) para poder entrar.

Então, vamos saber o que significa orientação e mobilidade?

É importante entender o sentido etimológico de cada palavra. Segundo Cunha (1999, p. 526 e 564), o verbo orientar deriva do latim *óriens* (*orientis*) que, em português, deu oriente, ou seja, "o lado onde nasce o sol", nascente, leste, levante. A palavra mobilidade também se origina do latim, do adjetivo *móbilis* (*móvel*), que por sua vez deriva do verbo *movére*: mover.

Para o Minidicionário (1997, p. 337 e 368), orientar significa "*determinar os pontos cardeais, indicar o rumo exato*", e, mobilidade é a "*propriedade do que é móvel*"; assim, temos que orientação é aprendida, e mobilidade é inata.

Combinando os dois conceitos - orientação e mobilidade - podemos dizer que a expressão orientação e mobilidade significa mover-se de forma orientada, com sentido, direção e utilizando-se de várias referências como pontos cardeais, lojas comerciais, guia para consulta de mapas, informações com pessoas, leitura de informações de placas com símbolos ou escrita para chegarmos ao local desejado.

Assim, a orientação e mobilidade se aplica a toda e qualquer pessoa que necessita chegar a algum local e que, para isso, dispõe de todas essas referências para cumprir sua rota.

Orientação e mobilidade fazem parte da nossa rotina. Quando estamos dentro de nossa casa e nos deslocamos de um ambiente para outro, estamos nos movendo de forma orientada, pois conhecemos o ambiente e sabemos as direções que devemos seguir para chegar até lá e também porque temos nossa consciência corporal e de como devemos nos mover para cumprir nossa meta. Se estivermos em nosso bairro, em nossa cidade, e conhecemos várias rotas para chegar a determinados lugares, nós as utilizamos quando necessitamos. Só vamos nos sentir "desorientados e imobilizados" quando temos que nos

deslocar a um lugar e não conhecemos o caminho para chegar a ele. Nesse caso, teremos que usar todas as indicações e referências acima citadas para nos orientar e seguirmos o caminho certo.

1.2. O ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO EM ORIENTAÇÃO E MOBILIDADE

Dentro da proposta do AEE, onde se inclui o atendimento do aluno com deficiências no que tange à orientação e mobilidade, caberá ao professor especializado proporcionar a esse aluno o conhecimento dos espaços da escola em que ele estiver trabalhando. Ao aluno com deficiências deverá ser dado o tempo necessário a fim de que possa explorar, um por um, todos os espaços da escola para, aos poucos, construir na sua mente o mapa mental de cada um desses espaços. Para isso, o professor especializado deverá dar a oportunidade aos alunos com deficiências de conhecerem juntos cada cantinho da escola. Por exemplo, na sala de aula: onde está a porta, a janela, as fileiras de carteiras; qual o seu lugar; onde está a mesa do professor etc. No refeitório: como estão dispostas as cadeiras e as mesas, de que tipo são esses móveis (bancos inteiriços, cadeiras, banquinhos, mesas individuais, coletivas); onde fica o balcão para servir a comida; onde estão a lixeira e outros objetos neste ambiente.

Para reforçar essa construção mental, podemos realizar junto com a criança maquetes ou mapas táteis levando em consideração sua forma de comunicação mais eficiente para que ela possa reforçar seu aprendizado diário e possa ter estes mapas/maquetes como material de consulta para se certificar do local para onde deseja ir, bem como para solicitar ao professor aonde deseja chegar.

1.2.1. ORIENTAÇÃO E MOBILIDADE PARA O ALUNO COM CEGUEIRA E COM BAIXA VISÃO

A orientação e mobilidade para as pessoas com deficiência visual também significa mover-se de forma orientada com segurança e independência, porém com conhecimento das técnicas de guia vidente, de autoproteção e de bengala longa. Nesse caso, utilizam-se os pontos de referência, tais como: pontos cardeais, lojas comerciais, seu próprio guia de mapas táteis ou descritivos, informações com pessoas, leitura de informações de placas com símbolos (de preferência em alto contraste para as pessoas que tem baixa visão) ou escrita ampliada e com bom contraste ou em Braille, mapas táteis disponíveis em algumas estações do metrô escritas em Braille que mostram a região próxima com suas ruas e pontos referenciais importantes. Dessa forma, pessoas com deficiência visual podem chegar aos locais desejados com mais facilidade.

Importante lembrar que precisamos usar sempre todos os sentidos remanescentes da criança, pois eles são fundamentais na aprendizagem. A meta fundamental do ensino de orientação e mobilidade é que as pessoas com deficiência visual possam deslocar-se sem medo e com a maior independência possível.

Às pessoas com deficiência visual também deverá ser dada a oportunidade de explorar os ambientes e de formar suas próprias referências. Como elas enxergam pouco (baixa visão) ou não enxergam (cegas), devem ser auxiliadas nesse processo de orientação espacial e de conhecimento de todos os espaços da escola para que, o mais rapidamente possível, sintam-se seguras e possam se movimentar neles sozinhas.

1.2.2. TÉCNICAS DE ORIENTAÇÃO E MOBILIDADE

Dentre as técnicas de orientação e mobilidade para pessoas com deficiência visual podemos enumerar as seguintes:

Guia vidente (para ambientes internos e externos): consiste em uma pessoa vidente guiar e orientar uma pessoa com deficiência visual a caminhar por vários lugares permitindo que ela coloque sua mão no cotovelo do guia vidente. O braço do guia deverá formar um ângulo de 90º com o seu corpo, oferecendo, assim, todas as informações corporais para que se possam realizar alguns deslocamentos como:

- caminhar a um local desejado;
- mudar de direção;
- trocar de lado (alternar ora no braço esquerdo do guia vidente, ora no braço direito);
- passar por lugares estreitos;
- aceitar e recusar ajuda;
- subir e descer escadas;
- passar adequadamente por portas, abrindo-as e fechando-as;
- sentar-se;
- alinhar-se à mesa para refeições ou trabalho;
- saber utilizar objetos para uma conduta social (copos, pratos, talheres, etc.).

Para o uso correto da técnica do guia vidente, é importante lembrar que a pessoa com deficiência visual, ao segurar no cotovelo do seu guia, deverá sentir todo o movimento do corpo dele. Conseqüentemente, a pessoa com deficiência deverá sempre ficar um passo atrás do guia, que o protegerá de qualquer imprevisto que possa ocorrer.

Como ele vê o que a pessoa com deficiência visual não vê, cabe ao guia vidente, por exemplo, tomar alguns cuidados ao atravessar uma rua: deve "calcular" o espaço e o tempo que ele levaria sozinho para atravessar esse espaço e, praticamente, dobrar o tempo para atravessá-lo com a pessoa com deficiência visual, com segurança. Vale ressaltar que a pessoa com deficiência visual deve sempre andar no lado de dentro da calçada para estar mais protegida de incidentes que possam eventualmente acontecer no meio fio. É importante, ainda, lembrar que, se, por algum motivo, o guia vidente tiver que se afastar, mesmo que por poucos segundos, é necessário deixar a pessoa com deficiência visual próxima a um ponto de referência: uma mesa, cadeira, balcão ou a qualquer outro objeto ou, eventualmente, com outra pessoa.

Quando houver uma passagem estreita, o guia vidente colocará o seu braço (que a pes-

soa com deficiência está segurando) todo para trás, e a pessoa que está sendo guiada deve colocar-se atrás de seu guia. Vencida a passagem estreita, o guia deverá levar novamente o braço à posição inicial, de 90º graus em relação ao seu corpo.

Para indicar que irá subir ou descer um degrau, ultrapassar um obstáculo ou subir ou descer escadas, o guia vidente precisa dar uma parada, o que, para a pessoa com deficiência visual, sinaliza que tal procedimento vai ser iniciado.

Nas escolas, os colegas poderão ser orientados e dispor-se a serem guias videntes de seus colegas com deficiência. Essa conduta tem duplo sentido: auxiliar o aluno com deficiência nos seus deslocamentos e possibilitar aos alunos sem deficiências vivenciarem experiências que os ajudarão a se tornarem adultos capazes de conviver de forma natural com as diferenças e sabendo como lidar com elas.

Auto-ajuda em ambiente interno: as técnicas de auto-ajuda permitem que os alunos se desloquem de forma independente, sem riscos, em lugares familiares, e também permitem localizar objetos. Para as técnicas de auto-ajuda, como a própria palavra diz, a pessoa com deficiência visual se serve do próprio corpo. São utilizadas principalmente em entornos familiares e são planejadas para oferecer informações sobre o ambiente em que os alunos se movimentam. Nas técnicas de auto-proteção, tanto na proteção inferior quanto na proteção superior do corpo, a pessoa com deficiência visual deverá ter a palma da sua mão voltada para o seu rosto, e a mão deverá estar na altura da cintura. As técnicas de auto-ajuda são as seguintes:

- Proteção inferior;
- Proteção superior;
- Rastreamento com a mão;
- Enquadramento e tomada de direção;
- Localização de objetos;
- Técnica para o cumprimento;
- Familiarização de ambientes.

Nas técnicas de auto-proteção, é preciso, também, desenvolver habilidades para sua orientação espacial através de:

- Pontos de referência: lojas comerciais (nesse caso, utilizamos muito o olfato como forma de identificação destes lugares), pisos táteis, calçadas ou pisos com texturas diferenciadas, portas com texturas ou com escrita ampliada ou símbolos em bom contraste para identificação de locais.
- Pistas táteis, sonoras, olfativas, cinestésicas: lembranças do movimento que foi realizado em uma determinada rota como, por exemplo: "Sempre subo a escada para chegar à minha sala de aula" ou ainda: "Toda vez que passo por este degrau, já sei que estou próximo à secretaria da escola".
- Medição. Exemplo: "Com passadas ou com palmas das mãos alinhadas ao piso ou a uma parede, posso descobrir quanto mede minha sala de aula, meu quarto". Se a

criança tem dúvida a respeito de onde está e já passou com o professor ou pais por esta experiência, a medição é uma forma de poder identificar um ambiente. "Mais tarde transformo esta medida em metros e posso entender melhor as formas geométricas."

- Orientação direcionada pelos pontos cardeais: "Todo o dia, quando chego no portão da escola, o sol está de frente para mim; então, se seguir em frente, estou indo para leste".
- Autofamiliarização: utilização de todas as pistas descritas acima para não ter dúvida acerca de onde saiu e de onde chegou e certificar-se de que cumpriu sua rota como queria.
- Consulta a mapas táteis.

Bengala longa em ambiente externo e diagonal em ambiente interno: a bengala longa dá ao usuário maior independência nos seus deslocamentos, desde que tenha adquirido habilidades, tais como:

- Conhecimento e manipulação da bengala;
- Empunhadura correta;
- Saber andar com a bengala e o guia vidente;
- Detectar e explorar objetos;
- Varredura;
- O uso correto para facilitar a passagem em portas;
- Subir e descer escadas;
- Técnica do toque;
- Técnica para o deslize;
- Rastreamento do espaço.

Cão-guia: o uso do cão-guia por pessoas com deficiência visual vem se generalizando. O Decreto Nº. 5.904 de 21.09.2006, que regulamenta a Lei Nº. 11.126, de 27.06.2005, sobre o uso do cão-guia pela pessoa com deficiência visual em ambientes de uso coletivo, reforça o direito de poder utilizar esse recurso. É importante ressaltar que o uso do cão-guia não substitui as técnicas do guia vidente nem as técnicas de bengala: a pessoa com deficiência deve dominar essas técnicas também, pois, na impossibilidade de utilizar o cão ou na eventualidade de o cão vir a adoecer, a pessoa com deficiência visual poderá utilizar esses outros recursos.

Equipamentos eletrônicos. É o uso da tecnologia ajudando no processo de facilitação para identificar obstáculos no processo de orientação e mobilidade. Há algumas versões de bengala nas quais vem acoplado um sistema de alerta sonoro e vibratório para a identificação de obstáculos de forma rápida. Existem também bengalas com laser que ajudam a "fazer a leitura" dos obstáculos com um sistema de leitura óptica.

1.2.3. FATORES INTERDEPENDENTES DA ORIENTAÇÃO E MOBILIDADE

Em seu trabalho sobre Orientação e Mobilidade: conceituação e significado no âmbito da cegueira, a professora Nely Garcia (2001) ressaltava aspectos necessários a serem considerados para o desenvolvimento de orientação e mobilidade, tanto para as pessoas com deficiência visual, como para as pessoas com surdocegueira e deficiência múltipla sensorial. São eles:

Postura: por postura podemos entender as várias posições do corpo: em pé, sentado, caminhando, correndo, deitado ou executando alguma atividade. Cada pessoa tem o seu padrão de postura, que resulta de influências do meio ambiente e da percepção que tem de seu próprio corpo. As pessoas com surdocegueira, por não apresentarem o padrão visual favorável, não podem imitar o seu entorno e não dispõem de uma imagem corporal adequada, o que dificulta na correção de uma postura ideal e afeta o equilíbrio e o andar. Segundo Garcia (2001), a postura da pessoa cega é geralmente regulada por um mecanismo reflexo que a visão estrutura e organiza na pessoa vidente. As pessoas com cegueira congênita ou adquirida antes dos três anos carecem do conceito exato de "vertical" tão necessário para a orientação postural correta. A postura adequada traz uma boa percepção proprioceptiva e cinestésica, e a boa locomoção depende de uma postura correta, o que podemos conseguir com programas de Orientação e Mobilidade.

Andar: quando o bebê começa a dar os primeiros passos, forma uma base aberta chamado "pé de pato", os passos são curtos e irregulares e os braços não acompanham o movimento do corpo. À medida que o bebê vai se sentindo mais seguro, seus pés ficam mais fechados, os passos mais longos, e o balanceamento dos braços começam a fazer parte do andar. Há muitos casos de pessoas surdocegas que necessitam recuperar esse modo de andar, através de exercícios físicos ou atividades motoras.

Equilíbrio: o aparelho vestibular é responsável pelo controle do equilíbrio junto com a visão assim como a percepção e a propriocepção dos pés e das pernas. O equilíbrio estático depende de uma base de sustentação ampla e a estabilidade depende de um centro de gravidade constante e estável. Já o equilíbrio dinâmico depende da ação de muitas forças que, durante a movimentação, deslocam o centro de gravidade, alinhando-se em seguida com um ajustamento que corrige a situação de equilíbrio. Para resgatar esse equilíbrio, as pessoas surdocegas, principalmente as que possuem Síndrome de Usher, que apresentam um baixo equilíbrio, necessitam realizar exercícios e atividades físicas para, através destas atividades, vivenciar situações de desequilíbrio/equilíbrio para aprender a dosar e controlar seus movimentos, reforçando a propriocepção.

Maneirismos: Maneirismos são movimentos encontrados nas pessoas surdocegas e, em geral, não gozam de boa aceitação na sociedade. Assim, são tiques como balançar o corpo para frente e para trás, movimentar exageradamente braços e pernas, inclinar a cabeça, e muitos outros, devem ser eliminados de uma forma positiva dando funções a alguns deles como auto-proteção ou ainda incentivando a prática de atividades físicas ou de jogos de interesse, onde, ao natural, esses movimentos vão sendo substituídos por outras atitudes positivas.

Desenvolvimento motor: inclui as habilidades motoras finas e grossas de uma forma harmoniosa e integrada que implicam movimentos de musculatura, como caminhar ou correr ou movimentos mais finos, como os realizados com o pulso ou com as mãos.

Destrezas de mobilidade: incorporar as técnicas de orientação e mobilidade para promover o movimento no seu ambiente com segurança e facilidade (desenvolver memória muscular).

1.2.4. ORIENTAÇÃO E MOBILIDADE PARA O ALUNO SURDOCEGO E COM DEFICIÊNCIA MÚLTIPLA (SENSORIAL E MOTORA)

A orientação e mobilidade é um conjunto de técnicas e estratégias, baseadas em informações psicossensoriais, que auxiliam a criança a se orientar e a se locomover nos espaços em que ela vive e que devolvem para a pessoa surdocega (os jovens e adultos que se tornaram surdocegos no decorrer da vida) um deslocamento orientado e seguro para conhecer o seu entorno e dele usufruir.

O ensino de orientação e mobilidade é muito mais que o treinamento sobre o uso correto das técnicas do guia vidente, ou de bengalas. Mais que isso, é a possibilidade que oferecemos à pessoa surdocega de aprender a organizar e familiarizar-se com o mundo, através do contato físico e de tudo o que possa permitir compreender o mundo ao seu redor e com ele se comunicar.

Segundo Gense & Gense (2004) e Giacomini (2005), as necessidades que as pessoas surdocegas têm de aprender e de utilizar as técnicas de orientação e mobilidade estão relacionadas a três aspectos, que antecedem às próprias técnicas:

Vínculo: a aproximação a uma pessoa surdocega deve ser tranqüila e devagar. Você pode gentilmente encostar a sua mão na mão da pessoa surdocega para ela saber que você está perto dela. Você pode combinar com a pessoa surdocega um toque na mão, no antebraço ou no ombro como forma de identificação pessoal, o que facilitará o seu contato nos próximos encontros com esta pessoa.

Segurança: a pessoa surdocega começa a se sentir mais tranqüila ao perceber que pode confiar nas pessoas com as quais ela formou um vínculo. O vínculo oferece também a segurança de poder identificar tais pessoas, permitindo-lhe escolher com quem quer estar para realizar determinadas atividades e sentir-se mais encorajada e motivada em diversas situações.

Comunicação: cada pessoa surdocega dispõe de um sistema de comunicação diferente, que pode ir desde o mais concreto (uso de objetos de referência) até o mais simbólico (libras tátil, escrita na palma da mão). O importante é que o profissional possa conhecer o sistema usado por seu aluno para que interaja diretamente com ele ou possa contar com a ajuda de um guia-intérprete ou instrutor-mediador. "Guia-intérprete é aquele profissional que serve de canal de comunicação e visão entre a pessoa surdocega e o meio no qual ela está interagindo" (GIACOMINI, 2002, p. 31). Segundo Rodríguez (2005), o papel do guia-intérprete consiste em ser intérprete ou transliterador, descritor visual e guia.

Para Serpa (2005), o instrutor mediador é a pessoa que media e faz a ponte entre o mun-

do e a pessoa surdocega. O papel do instrutor mediador é de intermediar a comunicação de pessoas surdocegas e deficientes múltiplos congênitos que não possuem um sistema de comunicação simbólica e guiá-la".

Segundo Murdoch (1989), a orientação e mobilidade das crianças surdocegas pré-linguísticas inicia-se a partir do momento em que ela nasce. É um processo que faz parte da rotina diária da vida e não, como se pensava anteriormente, decorrente da necessidade de criar um programa específico para treinamento de técnicas.

A mobilidade começa através do espaço nos braços da mãe e dos movimentos que esta faz com o seu bebê quando o faz dormir, balançando-o suavemente, por exemplo. Quando ela leva o bebê do quarto para o banheiro, na hora do banho; quando ela o coloca na cadeira na cozinha para alimentá-lo; quando ela o leva para a sala para brincar, ela está realizando a Orientação e Mobilidade com o seu bebê.

Com o desenvolvimento da criança surdocega, ela vai sendo exposta a outras experiências como engatinhar, andar com apoio de um adulto, saber posicionar suas mãos como proteção, utilizar carrinhos de brinquedo como antecipador de obstáculos e a própria pré-bengala como instrumentos para se deslocar com segurança e confiança para conhecer seu entorno.

Os pais devem receber orientação para auxiliar os filhos no seu dia a dia a utilizar a pré-bengala.

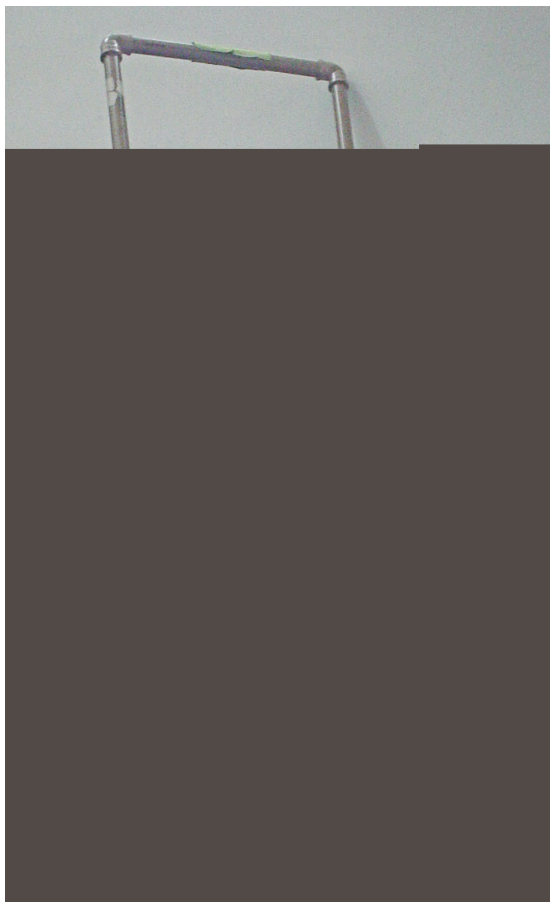


Foto 1 - Mostra carrinho de supermercado de brinquedo utilizado como pré-bengala.

A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar
Orientação e Mobilidade, Adequação Postural e Acessibilidade Espacial



Foto 2 - Mãe e filha aprendem a usar a pré-bengala.

Os pais recebem orientação sobre as técnicas do guia vidente para poder auxiliar seus filhos.



Fotos 3 e 4 - Mostram Mãe e filha de quatro anos utilizando técnicas de guia vidente e rastreamento.

Recomenda-se a confirmação de que a pessoa consegue realizar a atividade, que ela pode repetir e que ela é capaz.

Segundo Troncoso (2002), para que a criança surdocega adquira a aprendizagem de se deslocar e explorar o seu entorno com autonomia é importante que desenvolva os seguintes aspectos:

- Imagem corporal: como ela consegue ter representação do seu próprio corpo.
- Conceito corporal: conhecer e nomear as partes de seu corpo e entender para que servem.
- Consciência sensorial: saber receber a informação do meio através de todos os sentidos.

A criança surdocega precisa adquirir permanência dos objetos: compreender que os objetos existem mesmo quando não se pode tocar, escutar ou sentir.

Quanto às noções espaciais, a criança surdocega necessita entender as relações espaciais que existem entre os objetos, pessoas, como em cima/embaixo, perto/longe, à frente/atrás, entre, dentro/fora e outros.

As noções temporais precisam ser ensinadas. O ontem, hoje, amanhã, o dia, a noite, o antes e o depois devem ser compreendidos.

A criança surdocega deve aprender a buscar e a encontrar objetos.

À medida que os movimentos se tornam independentes (capacidade de girar, rodar, engatinhar, caminhar), pode-se, gradativamente, introduzir as técnicas de auto-proteção, tais como proteção superior, proteção inferior; rastreamento, localização de objetos e familiarização com os ambientes; técnicas de desenvolvimento da orientação, como o uso do tato, olfato, visão, audição; leitura de mapas táteis.

O uso das técnicas de guia vidente é de suma importância. O professor de orientação e mobilidade deverá estar atento ao momento certo para oferecer a bengala ou a pré-bengala quando de fato este instrumento possa ser usado com propriedade e segurança pela criança, transformando-se em um facilitador para seu deslocamento.

Bengala é um bastão geralmente confeccionado em alumínio. Já há algumas versões em fibra de vidro que são mais leves e dão maior sensibilidade ao usuário. A bengala pode ser fixa ou dobrável. Podemos encontrar bengalas com ponteiros de silicone fixa, de alumínio e com o sistema roller.

A Pré-bengala é um objeto retangular, confeccionada em canos PVC, que possibilita o apoio das duas mãos, dispensando o arco de proteção de uma bengala longa e servindo como identificador de obstáculos. Assim como a bengala, é confeccionada na altura correta do usuário. A altura é medida a partir do diafragma da pessoa até o chão. Depois, mede-se o ombro do usuário, acrescentando-se 2 cm de cada lado (FOY & KIRCHNER, 1991).

Uma pré-bengala é personalizada às necessidades da pessoa com deficiência e confeccionada com tubos e conexões em PVC.

A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar
Orientação e Mobilidade, Adequação Postural e Acessibilidade Espacial

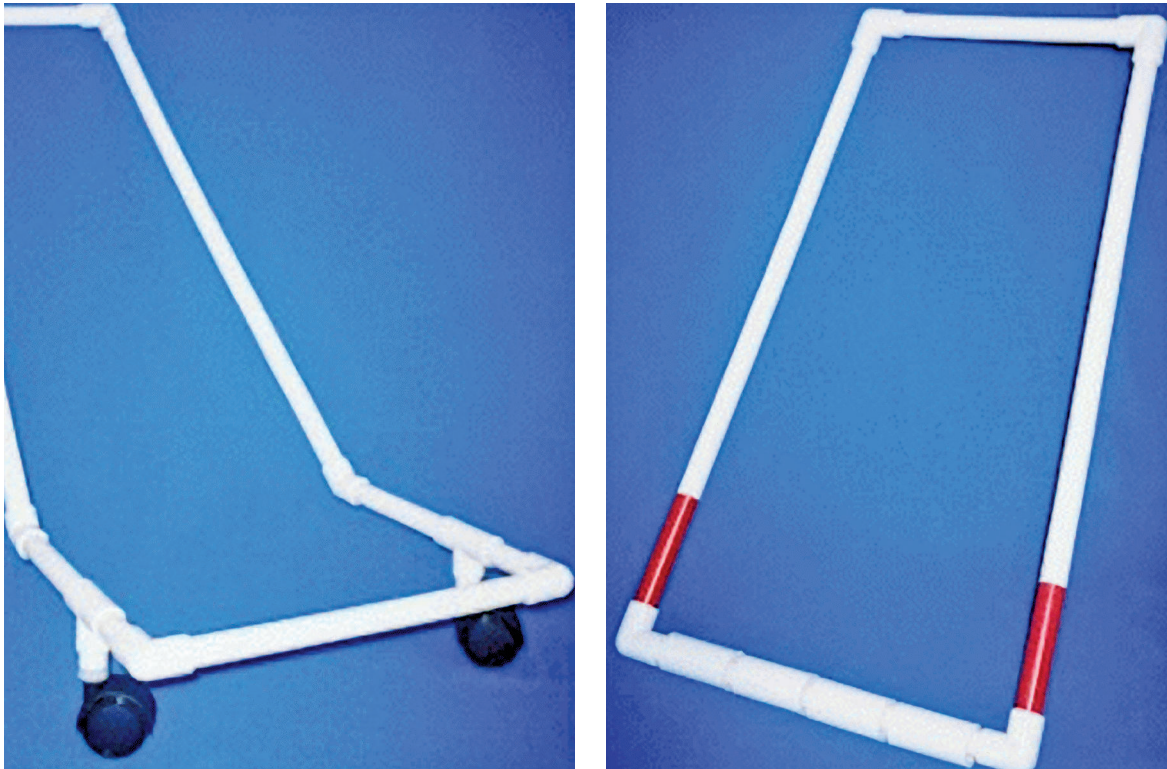


Foto 5 e 6 - Mostram diferentes modelos de pré-bengala.



Foto 7 - Na foto estão um homem com cinquenta e oito anos com surdocegueira, e sua instrutora das técnicas de orientação e mobilidade que andam pela calçada durante a rota de treinamento. O homem segura sua pré-bengala à frente, e a instrutora caminha ao seu lado, sem tocá-lo.

Podemos construir estes conhecimentos de orientação e mobilidade através de jogos e atividades simples e na rotina diária de um bebê e de uma criança surdocega, o que ajudará a desenvolver esta habilidade desde o primeiro ano de vida.

Importa ressaltar que, nesse processo de aprendizagem do uso dos recursos da tecnologia assistiva, a participação da família, dos professores e dos colegas é absolutamente imprescindível.

O tablado de ressonância é uma placa retangular, de madeira, de espessura de 2 a 3mm, com pés para apoio, colocado sobre o piso para que a criança possa sentir a vibração das brincadeiras que iremos proporcionar a ela em cima do tablado, criando condições propícias para que ela inicie a verbalização de intenções comunicativas. Os tablados de ressonância são utilizados, principalmente, com crianças pequenas que apresentam resistência ao toque (crianças que não gostam de ser tocadas diretamente por nossas mãos). Nesses casos, o tablado lhes permite sentir outras texturas e ir, pouco a pouco, tendo maior aceitação do toque em geral. O tablado permite que a criança se movimente em busca da estimulação que lhe é oferecido.

É possível utilizar também o quartito, que são placas de madeira ou de papelão revestidas com tecidos ou brinquedos em alto contraste para estimular a visão, a audição residual ou o tato da criança que rola sobre o tablado de ressonância que está debaixo dela, buscando esses estímulos. O quartito desenvolve o movimento da criança que apresenta graves dificuldades motoras para agarrar ou para mover-se de um lado para outro.

O uso da tecnologia assistiva, como quartito, tablado de ressonância e as pré-bengalas favorecem a autonomia e a independência das crianças surdocegas e com deficiências múltiplas a as auxilia na exploração dos ambientes.



Foto 8 - Na foto, está um quartito em madeira com texturas diferentes presas nas paredes internas, brinquedos presos por elásticos na parte superior para favorecer e motivar as crianças a explorarem e estimular seus resíduos visuais, auditivos e motores. Ele é colocado sobre um tablado de ressonância. O quartito pode ser disposto em qualquer local que a criança se sinta segura e é utilizado para manter a criança ativa, participando, explorando e brincando.

1.3. ORIENTAÇÃO E MOBILIDADE NA ESCOLA COMUM: PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DE ESTRATÉGIAS

As adequações no ambiente escolar podem favorecer um deslocamento mais seguro e independente de alunos com deficiências, tenham eles baixa visão, cegueira, surdocegueira ou deficiência múltipla. Assim, devemos pensar em alguns aspectos que podem auxiliar nesse processo como cor, contraste, brilho, iluminação, mobílias, texturas nas paredes, pisos táteis.

Quando pensamos na cor, devemos selecionar as mais vivas e que de forma geral possam atingir um grande público, como o amarelo e o azul, que são bem visualizadas por quase todas as pessoas com síndromes e deficiências.

A questão do contraste deve estar sempre presente no dia-a-dia dessas pessoas, por exemplo, na roupa (uniforme da escola deve também se preocupar com este item); nos ambientes que frequenta; no seu material de estudo (às vezes colocando um fundo amarelo na carteira poderá se identificar o caderno ou o livro de cor branca, realçando o que deseja ser visto). Os móveis da escola e os de casa, se não forem de cores contrastantes com o ambiente, podem receber fitas adesivas coloridas e reflexivas nas bordas. Na hora da alimentação, também, podemos buscar um prato de cor contrastante com a comida e de preferência que não seja transparente para não se visualizar a mesa através dele. Podemos usar jogos americanos individuais como forma de contrastar com a toalha ou a cor da mesa e nestes possam ter em contraste e em texturas diferentes a localização do prato, do copo e dos talheres, servindo como pistas de localização espacial. O mesmo devemos pensar quanto ao uso dos copos para eu eles possam ser visualizados sem dificuldades.

A iluminação do ambiente deve ser feita de forma direta e ampla. Se for necessária alguma iluminação adicional além do ambiente, esta deve estar focada naquilo que queremos destacar, como, por exemplo, em um brinquedo, no caderno para a escrita ou em um livro para a leitura.



Foto 9 - Na foto, uma criança com deficiência múltipla (baixa visão e problemas neuromotores) é auxiliada pela mãe durante a alimentação. Sobre a mesa foi disposto um jogo americano colorido, em EVA e em formatos de bichos, permitindo o contraste com a mesa e com os demais objetos.

A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar
 Orientação e Mobilidade, Adequação Postural e Acessibilidade Espacial



Foto 10 - Mostra escada em cores de alto contraste: degraus em amarelo e com fitas adesivas pretas no final de cada degrau. O contraste permite a visualização de profundidade dos degraus. É importante ter a sinalização de alerta no início e no final da escada, favorecendo a atenção e alerta da pessoa. O corrimão também é sinalizado com placas em texturas entrecortadas indicando a rota. Este tipo de sinalização apóia a independência do aluno.



Foto 11 - Na foto, a sinalização das portas com quadro imantado, com pistas de referências de pessoas, do local e com informações em diferentes linguagens (sistema Braille, Escrita, Libras, Compic (Sistema Símbolos de Comunicação Alternativa)).

A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar
Orientação e Mobilidade, Adequação Postural e Acessibilidade Espacial

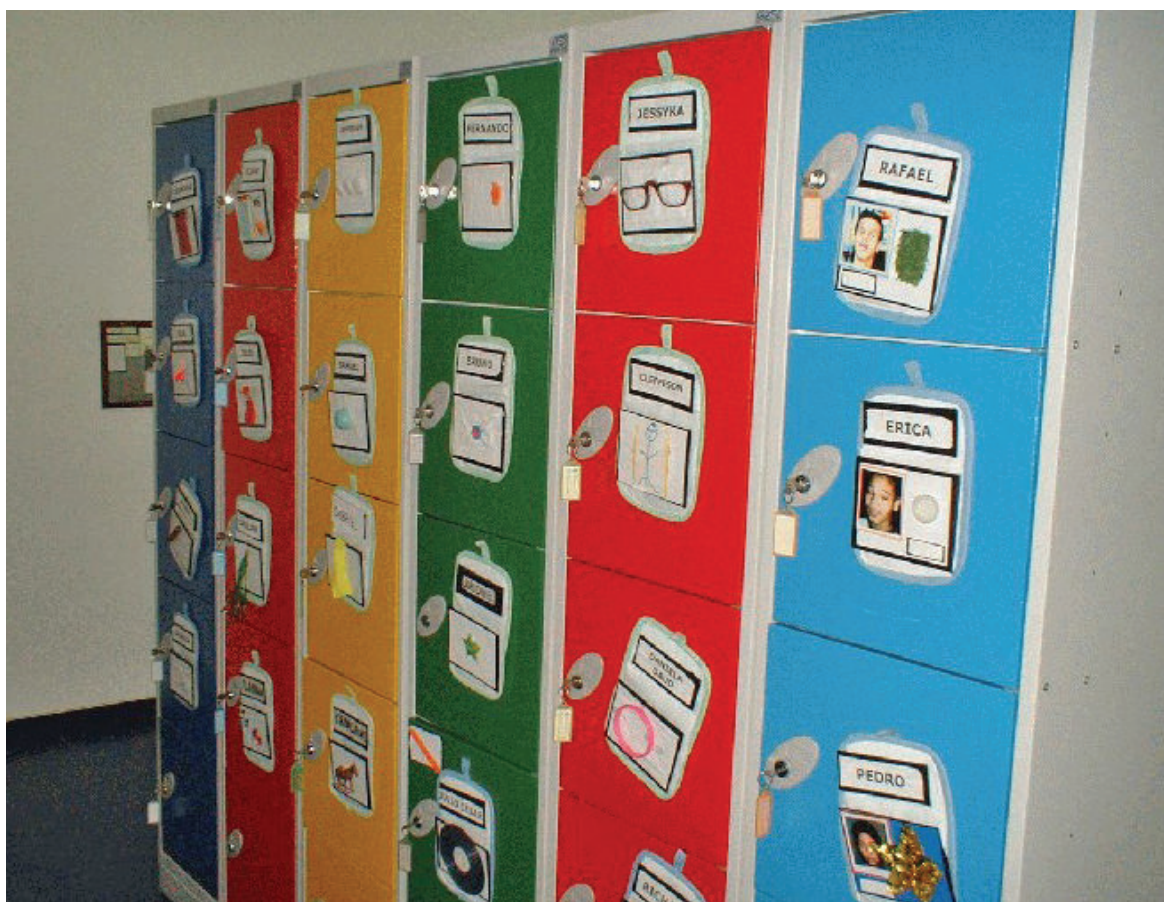


Foto 12 - Armários com objeto de referência de cada aluno e com contraste de cores.

Na foto, o armário dos alunos é sinalizado com objetos de referência pessoal de cada um deles. Ele tem contrastes que favorecem a visualização. As pistas e objetos são colocados em placas de tecido com imã colado, e o nome do aluno é escrito em letras ampliadas para crianças com baixa visão e no sistema Braille, quando são cegas.

LEMBRETES:

- A individualidade e a especificidade de cada um exigem considerações diferenciadas para organizar o treinamento e a habilitação de orientação e mobilidade, bem como preparar recursos que permitam uma maior autonomia no deslocamento.
- As estratégias e recursos utilizados durante o treinamento e a habilitação são organizados a partir da necessidade de cada aluno para que ele se sinta seguro e não perca a motivação para continuar aprendendo.
- É importante envolver as famílias e que elas possam observar e verificar que seus filhos são capazes de aprender e podem, na potencialidade de cada um, deslocar-se com segurança e de forma orientada.

Cabe ressaltar que as crianças com baixa visão que fazem uso de cadeira de rodas também recebem orientação para seu deslocamento, quando elas mesmas podem dirigir a cadeira, trabalhando para isso força muscular nos braços através de exercícios físicos e toda a

orientação necessária para adquirir seu deslocamento orientado (noções espaciais, lateralidade, destrezas etc.).

Quando a criança não pode ela própria dirigir sua cadeira de rodas, os pais, os colegas e as pessoas que a acompanham recebem orientação para antecipar todo o deslocamento que for realizar, sinalizando no corpo da criança se vai à direita, à esquerda, se vai subir, descer, girar, rodar, isto para que ela também possa construir suas imagens mentais dos locais que frequenta.

Nas cadeiras, podemos colocar guias que vão rastreando a parede como forma de orientação na hora do deslocamento.

2. ADEQUAÇÃO POSTURAL E MOBILIDADE

2.1. O ALUNO COM DEFICIÊNCIA FÍSICA

A deficiência física pode ter diversas origens. De acordo com o decreto 5.296, de 2004, ela diz respeito à alteração total ou parcial de um ou mais segmentos do corpo, acarretando comprometimento da função física (BRASIL, 2004).

A ausência de alguma parte do corpo, seja por amputação, seja por má formação congênita, lesões ou alterações funcionais neurológicas ou ainda deformidades ósseas e musculares podem ter como seqüela dificuldades no controle e na amplitude de movimentos, na sustentação da postura, no equilíbrio e na mobilidade.

Os impedimentos da função motora acarretam a privação de acesso e de participação dos alunos em espaços e atividades, e isto deve ser analisado para que recursos adequados de tecnologia assistiva possam apoiar o desenvolvimento da funcionalidade, ou seja, a possibilidade de deslocar-se, de chegar aos ambientes pretendidos e ali explorar o meio e as atividades nele realizadas.

Muitos alunos com deficiência física necessitam de recursos de mobilidade que podem variar desde uma bengala, um corrimão, um andador, a uma cadeira motorizada cujo controle e acionamento podem ser feitos com alta tecnologia e mínimo de esforço. O desenvolvimento tecnológico evolui rapidamente e muito em breve aparecerão novas alternativas de mobilidade antes impensadas.

Cada aluno pode ter sua necessidade de adequação postural e de mobilidade atendida, se soubermos identificar os problemas existentes. Nesse sentido, temos que avaliar corretamente o aluno e sua condição física, o ambiente em que está ou que deseja acessar, bem como as atividades que ali pretende realizar. Essa avaliação auxilia na escolha do recurso de tecnologia assistiva mais adequado para cada caso, que será sempre personalizado.

2.2. RECURSOS DE ADEQUAÇÃO POSTURAL E MOBILIDADE: SEU EFEITO NA APRENDIZAGEM (CADEIRAS E MOBILIÁRIO)

A adequação postural está relacionada à obtenção de um mobiliário adequado. No que

se refere à escola, esse mobiliário diz respeito, principalmente, ao módulo de assento e encosto da cadeira, que devem proporcionar ao aluno estabilidade, conforto e melhores condições para participar das atividades ali desenvolvidas. Também a mesa escolar deve ser adequada, ter a altura correta, proporcionar o apoio de braços e eventualmente ter a possibilidade de inclinação do tampo ou aceitar a colocação de planos inclinados fixos.

Os alunos com deficiência física que permanecem muito tempo sentados devem ter a possibilidade de mudar de posição durante o turno escolar. Precisamos estar atentos às possibilidades de uma associação entre a alteração de movimentos e sensibilidade (tátil, térmica e dolorosa). Os alunos com diminuição da sensibilidade, quando permanecem por muito tempo na mesma posição, tendem a desenvolver lesões de pele (escaras), porque não percebem quando a pressão exercida pelo assento sobre a pele e os músculos, na região das proeminências ósseas, torna-se excessiva.

Já no conceito de mobilidade projetamos possibilidades de deslocamento com segurança e com o mínimo de esforço, no sentido de facilitar o acesso, que deve ser realizado preferencialmente de forma autônoma.

A inadequação postural e a falta de mobilidade dos alunos com deficiência física poderão se constituir em grandes barreiras para o aprendizado, pois, além de ter acesso aos espaços, é importante que a escola proporcione condições básicas de conforto e segurança, favorecendo a participação do aluno, nas várias atividades escolares.

2.3. COMO AVALIAR E IDENTIFICAR A NECESSIDADE DE UM PROJETO DE ADEQUAÇÃO POSTURAL

Para auxiliar o professor do AEE a identificar problemas de adequação postural e mobilidade e encaminhar soluções neste sentido, refletiremos sobre as seguintes questões:

- O aluno manifesta dificuldade na respiração e sua expressão não é tranqüila.
- É difícil alimentar o aluno em sua cadeira, sua cabeça permanece voltada para trás e ele tem dificuldades de engolir.
- O aluno mostra desconforto com sua cadeira, tenciona seu corpo e isto dificulta sua participação, atenção e exploração das atividades propostas para a turma.
- O aluno chega bem sentado, mas com o tempo sai da posição e não consegue retornar sozinho uma boa postura.
- A cadeira é muito grande e não lhe dá segurança e estabilidade.
- O aluno tem dificuldade de manter a cabeça e o tronco em posição reta, sua coluna cai para frente e para os lados.
- A cadeira é muito pequena e aparenta desconforto.
- O aluno permanece sentado de forma aparentemente desconfortável, não muda de posição sozinho e não reclama desconforto.
- A cadeira é muito alta e o aluno não consegue acessar a mesa com seus colegas.
- Há muita dificuldade de sustentar a cabeça, e o apoio não é adequado.

- Há muita dificuldade de sustentar o tronco, e os cintos existentes não conseguem mantê-lo com conforto.
- As rodas da cadeira são pequenas impedindo que o aluno consiga mobilidade independente.
- A mesa não possui ajustes de altura e, por isso, é inacessível.
- A inclinação posterior da poltrona faz o aluno perder contato visual com seu material e precisaria nova alternativa de mesa.
- O apoio dos braços na mesa não é adequado por conta da desproporção nas alturas da cadeira e mesa.
- O aluno cansa ao utilizar seus recursos de mobilidade e com isso não acompanha os colegas.
- Os deslocamentos na escola são restritos por conta da falta de acessibilidade do prédio.

Os problemas identificados devem ser encaminhados para a solução. Nesse sentido, o professor especializado buscará construir redes de apoio. Precisarão realizar encaminhamentos à gestão escolar para aquisição ou adequação das cadeiras de rodas e demais recursos de adequação postural, mobiliário e mobilidade. O mobiliário escolar também deverá ser adequado às necessidades do aluno com deficiência e estar disposto na sala de modo a facilitar a livre circulação dos alunos. Quando não existir acessibilidade, devem ser propostas e projetadas reformas estruturais no prédio escolar, nas áreas de recreação, nos banheiros e demais espaços da escola.

Além do apoio da gestão nos encaminhamentos para a aquisição de recursos e adequação de espaços, será necessário o envolvimento de profissionais que respondam pelos aspectos técnicos e que tenham conhecimentos de engenharia e arquitetura e que estejam fundamentados nos preceitos de desenho universal, ramo da arquitetura que concebe o projeto de espaços e produtos levando em consideração a maior diferenciação possível de usuários e suas características.

Para a prescrição personalizada de cadeiras de rodas e demais recursos de mobilidade, bem como do mobiliário escolar, os profissionais da saúde como fisioterapeutas e terapeutas ocupacionais devem auxiliar na determinação dos itens que deverão compor estes recursos, bem como das medidas e formas ideais, de acordo com a condição física de cada aluno. Nesse ponto, também os arquitetos, engenheiros e designers serão importantes colaboradores para que o desenho e a confecção desses recursos sigam normas de segurança, usabilidade, estética e ergonomia.

2.4. COMO AUXILIAR O ALUNO COM DEFICIÊNCIA FÍSICA A APROVEITAR SEU POTENCIAL MOTOR PARA A APRENDIZAGEM

À medida em que construirmos as condições básicas para a adequação da postura, conforto e segurança, perceberemos efeitos práticos no aluno, tais como:

- a adequação do tônus muscular;
- diminuição da atividade tônica e reflexa;
- aumento de movimentos controlados e maiores possibilidades de exploração de objetos e participação em atividades variadas;
- melhora do campo visual, do seguimento visual e da coordenação viso-motora;
- melhora da atenção e da concentração do aluno nas atividades.

Nesse sentido, devemos estar atentos a algumas questões que nos ajudam a entender melhor o padrão motor do aluno com deficiência, o que nos permite auxiliá-lo de forma adequada.

Para obtermos uma boa postura quando estamos sentados, será fundamental que a nossa base de apoio, no assento, esteja alinhada e estável. Nesse caso, estamos falando do apoio pélvico, de como a nossa pelve está posicionada diretamente no assento. A pelve é um conjunto de ossos situado na transição entre o tronco e as pernas e é comumente chamado de bacia óssea. Ela é composta pelo sacro, pelo cóxis (final da coluna) e pelos ossos do quadril, ílio, íleo e púbis.

Observando as ilustrações abaixo, percebemos que quando nossa pelve está jogada para trás (retroversão), o tronco fará naturalmente uma flexão para frente para compensar. Quando levamos nossa pelve para frente o tronco se retifica.



Fotos 13 e 14 - Mostram, na primeira imagem, menina sentada em um banco, vista lateralmente, com sua pelve jogada para trás (retroversão); como compensação, o tronco encurva-se para frente. Na segunda imagem, a menina, vista na mesma posição, leva sua pelve para frente, e o tronco retifica-se naturalmente.

Quando a região pélvica está com um lado mais alto que o outro (inclinada), essa posição será compensada com uma inclinação do tronco e rotações das pernas. Para adequarmos essa condição, recomenda-se colocar na cadeira um bom apoio para a região pélvica e apoios laterais para o tronco. Uma almofada entre as pernas (coxim) poderá, também, auxiliar evitando o cruzamento e as rotações dos membros inferiores.



Fotos 15 e 16 - Na primeira imagem, uma menina está sentada num banco, vista de costas; observa-se a elevação da pelve no lado esquerdo, enquanto seu tronco, de forma compensatória, inclina-se, também, para a esquerda. Na segunda imagem, a menina está de frente, com elevação da pelve à direita e observa-se a compensação de inclinação do tronco, também para a direita. Neste caso, podemos também perceber que as pernas mostram compensações em rotações.

Quando a região pélvica está com um lado mais para frente que o outro (rotação da pelve), como compensação o tronco fará também uma rotação, e as pernas tendem a abrir de um lado e fechar de outro (abdução e adução).

A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar
Orientação e Mobilidade, Adequação Postural e Acessibilidade Espacial



Foto 17 - Mostra a visualização de como a posição da coluna vertebral e das pernas se modificam, dependendo da maneira como o quadril é posicionado no assento.

Uma menina está sentada em um banco e vista de frente; o lado direito da sua pelve está mais à frente que o seu lado esquerdo. Para se manter olhando para frente, ela necessita rodar a coluna de forma compensatória, levando o ombro direito para trás. Nos membros inferiores, observamos que sua perna direita fechou (adução) e sua perna esquerda abriu (abdução).

Esse mecanismo de compensações que acontecem no tronco e nas pernas, a partir de como posicionamos nossa pelve, é normal e faz parte de nossa biomecânica. Quando sentamos mal, iniciamos automaticamente a correção ou ajustamento da postura pela da correção do apoio pélvico. Esta é uma dica importante, se quisermos ajudar nosso aluno a sentar melhor: deveremos observar primeiro como está posicionada sua pelve. Vamos, então, colocá-la no assento da forma mais alinhada possível e, se necessário, estabilizá-la com cintos ou almofadas laterais e entre as pernas.

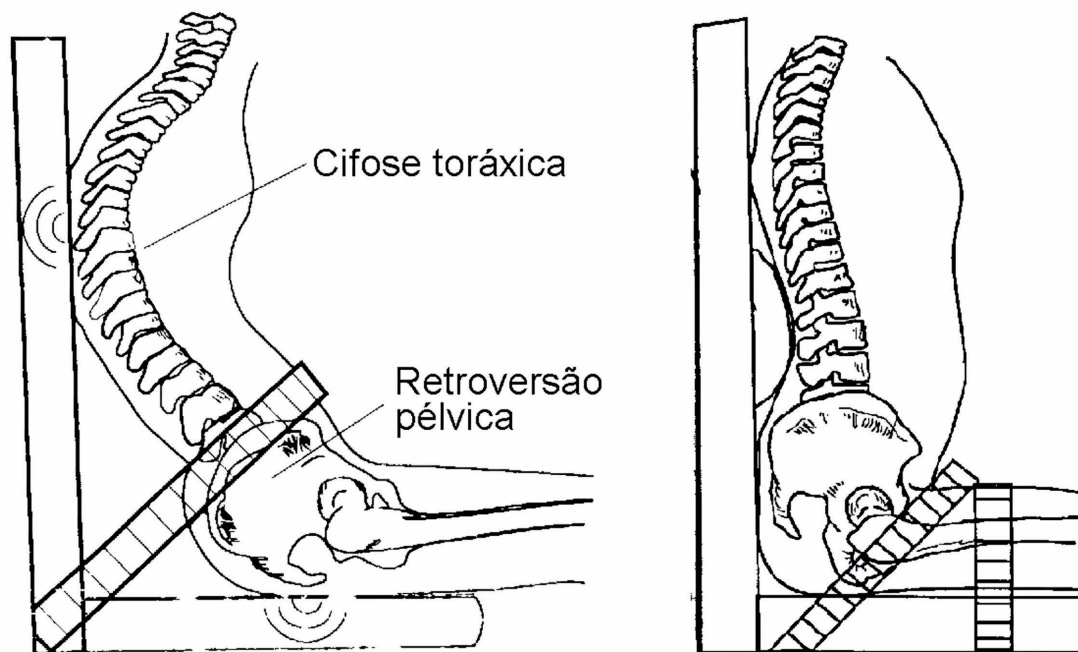


Ilustração 18- Correção de posição da pelve: o desenho representa a postura sentada em dois momentos.

Na primeira imagem, temos a pelve em retroversão; o tronco fica, então, jogado para trás e apresenta uma inclinação anterior na parte superior (cifose). Na segunda imagem, com a correção da posição da pelve no assento e a colocação de cintos para manter esta parte do corpo estável, o tronco consegue posicionar-se de forma ereta.

Depois de posicionarmos e estabilizarmos (através de cintos) a pelve, vamos direcionar a atenção para os apoios de tronco, cabeça, pés e outros que forem necessários.

No caso de alunos com dificuldades de sustentação tônica do tronco e que naturalmente tendem a cair para frente quando sentados, para recolocar o tronco na posição correta e garantir que ele se mantenha ereto e com campo visual adequado, devemos posicionar bem a pelve no assento, evitando a retroversão, as inclinações e as rotações.

Outra estratégia que poderá auxiliar na obtenção e na manutenção de uma boa posição do tronco e da cabeça, será a inclinação posterior do módulo assento/encosto, ao que nós chamamos de TIL da cadeira. Esta inclinação posterior fará com que o aluno fique totalmente apoiado no encosto e no apoio da cabeça, pela ação da força da gravidade. Algumas cadeiras possuem esta característica, e poderemos, então, regular o TILT, conforme a necessidade do aluno.

A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar
Orientação e Mobilidade, Adequação Postural e Acessibilidade Espacial



Foto 19 - Mostra uma cadeira de rodas infantil. Este modelo de cadeira possui TILT, ou seja, permite que a poltrona ou módulo postural, composto pelo assento, encosto, apoio de cabeça e de pés, possa ser rebatido para trás e fixado em várias posições.

Nos casos em que o aluno apresenta inclinações do corpo ou cai para os lados, depois de ajustarmos a posição da região pélvica, podemos recorrer a recursos que auxiliem no apoio lateral do tronco e corrijam essa inclinação, deixando-o alinhado.



Fotos 20 e 21 - A fotografia mostra uma poltrona postural com vários acessórios que facilitarão a correção e estabilização da postura: apoio de cabeça, contenções laterais de tronco, contenções laterais de pernas, almofada fixa entre as pernas (coxim) e cintos (abdominal e peiteira). Na primeira ilustração, observa-se que este módulo postural, além de ser adaptável numa cadeira de rodas, pode também ser fixado em uma cadeira escolar comum. Na segunda fotografia, vemos o mesmo módulo postural no chão onde pode ser utilizado para brincadeiras ou rodinha com os colegas.

Em alguns casos em que as deformidades ósseas e musculares já estão fixadas, impossibilitando correções plenas, podem ser indicados assentos e encostos personalizados e especialmente construídos para o seu usuário. Nesses casos, faz-se um molde do corpo em gesso, o qual determinará a forma que deve tomar a espuma do assento e do encosto.

As fotografias que seguem ilustram um projeto de encosto personalizado produzido a partir de molde em gesso e confecção da espuma com tecnologia de digitalização tridimensional a laser. Esse trabalho foi realizado em parceria com o Programa de Pós-graduação em Design da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS, e teve a colaboração de um fisioterapeuta e terapeuta ocupacional na prescrição da forma do encosto e demais ajustes necessários na cadeira.



Foto 22 - Mostra um menino de treze anos, sentado sobre uma cadeira de rodas infantil que possui qualidades de ajustes de TIL, inclinação de encosto, recursos de contenção lateral do tronco e cintos. Observa-se, no entanto, a necessidade de realização de um projeto de adequação postural, pois o encosto necessita ser ajustado no tamanho e formato, para proporcionar alinhamento e sustentação do tronco e apoio da cabeça.



Fotos 23 e 24 - Na primeira imagem, observamos o aluno de braços experimentando um encosto personalizado, feito a partir da cópia do formato de seu tronco, após correção máxima de sua postura. Na segunda imagem, visualiza-se o resultado obtido após finalização do projeto de adequação postural. O menino está sentado na mesma cadeira de rodas que recebeu novo encosto e apoio de cabeça. Aparenta alinhamento e conforto na postura sentada.

Para a mesa escolar, precisamos estar atentos em alguns detalhes importantes, como a possibilidade de regular sua altura, considerando-se que existem diferenças também nas alturas das cadeiras de rodas, e, às vezes, o próprio aluno, necessitando a inclinação posterior no módulo assento/encosto (tilt), ocasionará uma elevação dos joelhos, o que o impede de acessar a mesa.

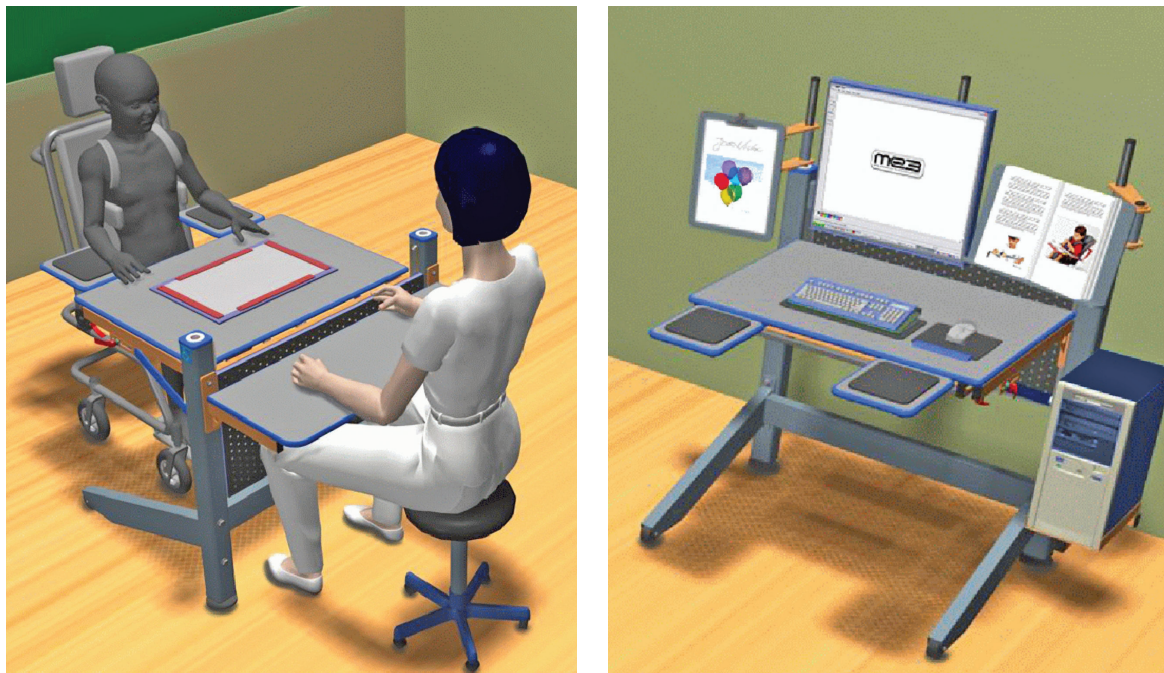


Ilustração 25 e 26 - Na primeira ilustração, vemos uma estação de trabalho para o computador projetada com princípios ergonômicos e desenho universal, na qual temos como características a possibilidade de ajuste de altura da mesa; base para apoio de antebraços; acessórios que regulam altura e profundidade do monitor; e suporte para textos também ajustáveis. A segunda imagem mostra uma mesa de trabalho individual, com opção de mesa auxiliar para a professora, colocada diante do aluno, ambas com ajuste de altura.

Ajustes simples como adequação da altura dos pés e colocação de braços na cadeira poderão resolver situações de adequação postural.

A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar
Orientação e Mobilidade, Adequação Postural e Acessibilidade Espacial



Foto 27 e 28 - As fotografias mostram uma sugestão de adequação postural, na qual, conforme se vê na primeira ilustração, é proposta a colocação de braços laterais na cadeira comum da sala de aula e a construção de um pequeno estrado, feito para ajustar a altura e favorecer o apoio dos pés. Na segunda fotografia, observamos uma aluna sentada com os pés bem apoiados.

Outra questão importante a ser observada e compreendida pelos professores é relativa à qualidade do tônus muscular e à presença de reflexos, que fazem com que movimentos globais se manifestem no aluno, independentemente de sua vontade e controle.

O tônus muscular é a tensão de nossos músculos. Ora estamos mais relaxados, ora mais tensionados. Nosso tônus é regulado pelo sistema nervoso central (SNC) e está em constante ajuste, dependendo da atividade que estamos realizando. Precisamos ter uma quantidade de tônus suficiente para nos contrapor à força da gravidade (tônus postural); no entanto, essa tensão não pode ser excessiva, pois impediria movimentos e ajustes necessários nas reações do corpo para o equilíbrio.

Em casos de lesão no SNC, onde aparecem seqüelas motoras, podem ocorrer alterações do tônus que se manifestam pela hipertonia, hipotonia ou pela dificuldade de regulação do tônus.

Na hipertonia, há um aumento de tensão dos músculos; os movimentos e o equilíbrio ficam limitados. Na hipotonia, a frouxidão dos músculos e dos ligamentos dificultam o controle da postura e também dos movimentos. Quando a regulação tônica é inadequada, aparecem quadros de oscilações e manifestação de movimentos involuntários e flutuantes.

O reflexo é uma resposta esperada a um determinado estímulo. Os reflexos que comumente encontramos nas crianças com lesão neurológica são desencadeados pela posição da cabeça. A forma com que a cabeça da criança é posicionada determina a postura de todo o seu corpo.

Os reflexos mais comuns são:

Reflexo tônico cervical assimétrico (RTCA): quando a cabeça está voltada para um dos lados, acontece reflexamente a extensão de todo o corpo no lado para o qual a criança olha e o lado oposto fica em flexão.



Ilustração 29 - Na ilustração, vemos um menino com a cabeça rodada para sua esquerda; como consequência do reflexo tônico cervical assimétrico (RTCA), desencadeia-se a extensão do seu braço esquerdo (lado para o qual está olhando) e a flexão do seu braço direito (lado contrário).

Reflexo tônico cervical simétrico (RTCS): quando a cabeça do aluno cai para frente, seus braços entram em flexão, e suas pernas estendem-se. Quando a cabeça vai para trás, os braços estendem-se, e as pernas flexionam.

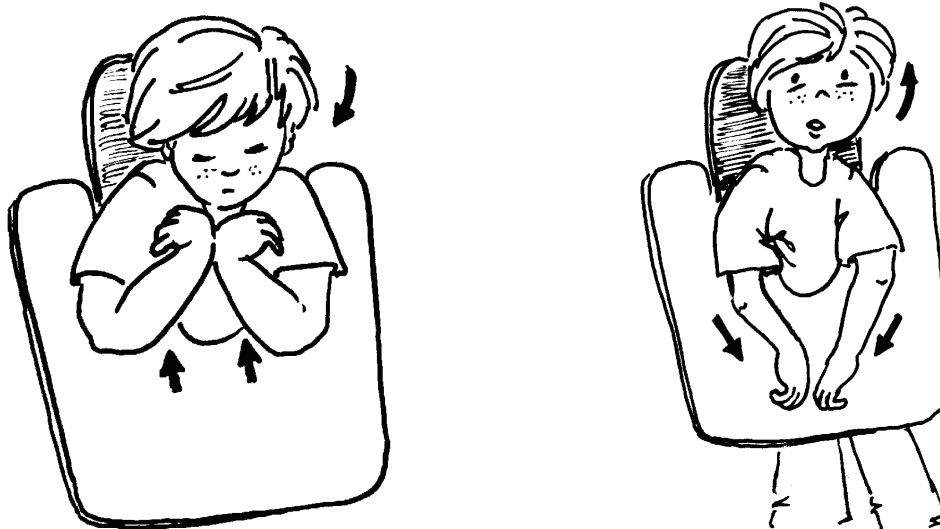


Ilustração 30 - Na ilustração, vemos um menino com reflexo tônico cervical simétrico (RTCS), em duas situações diferentes. Na primeira imagem, a cabeça cai para frente, e os braços flexionam-se reflexamente junto ao corpo. Na segunda imagem, a cabeça cai pra trás, e os braços estendem-se de forma reflexa.

Reflexo tônico labiríntico (RTL): quando a criança leva sua cabeça para trás, todo seu corpo se estende.

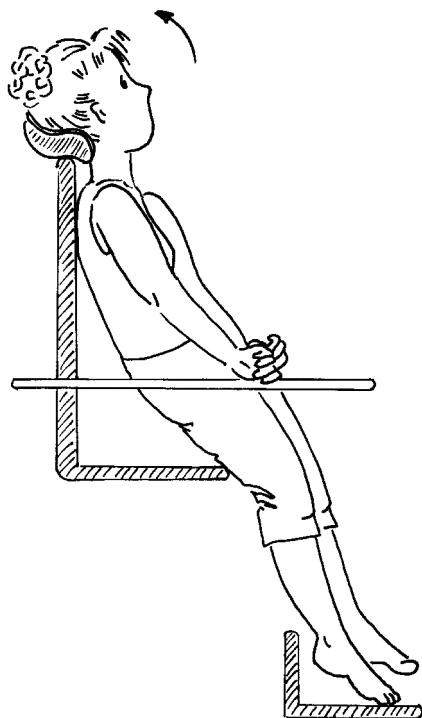


Ilustração 31 - Desenho ilustrativo do RTL.

Na ilustração, vemos uma menina sentada. Quando sua cabeça se inclina para trás, desencadeia-se o reflexo tônico labiríntico (RTL) e seu corpo todo se estende na cadeira.

O conhecimento da presença dos reflexos e dos fatores que os desencadeiam nos ajudam a adequar o nosso posicionamento e o posicionamento dos recursos educacionais utilizados pela criança com deficiência, a fim de que ela possa manter sua cabeça mais centralizada, sem excessiva flexão, extensão ou rotação. Dessa forma, seu tônus muscular geral será mais adequado, pois não sofrerá a interferência dos reflexos acima mencionados, e isso facilitará a exploração visual do meio, bem como a manipulação de materiais.

Caso a criança apresente reflexo tônico cervical assimétrico (RTCA), é aconselhável que a professora e os colegas se posicionem à frente do aluno para que ele possa manter sua cabeça mais centralizada. Da mesma forma, os materiais como livros, monitor do computador, etc., deverão estar na frente do aluno, preferencialmente na altura dos olhos.

A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar
Orientação e Mobilidade, Adequação Postural e Acessibilidade Espacial



Ilustração 32 - Na ilustração acima, observamos uma professora e seu aluno em dois momentos. Na primeira situação, a professora está ao lado do aluno, e ele, olhando para ela, gira sua cabeça para a direita, desencadeando o reflexo RTCA; percebe-se a modificação da posição dos braços. Na segunda situação, a professora muda de posição e vai para frente de seu aluno. A cabeça do aluno, permanecendo alinhada ao centro, inibe o reflexo RTCA, e o aluno consegue uma melhor posição e função dos braços.

Quando observamos que o nosso aluno apresenta reflexo tônico cervical simétrico (RTCS) e também reflexo tônico de labirinto (RTL), nosso cuidado será no sentido de evitar a elevação ou a flexão excessiva de sua cabeça, pois isso desencadeará a reação reflexa no corpo.

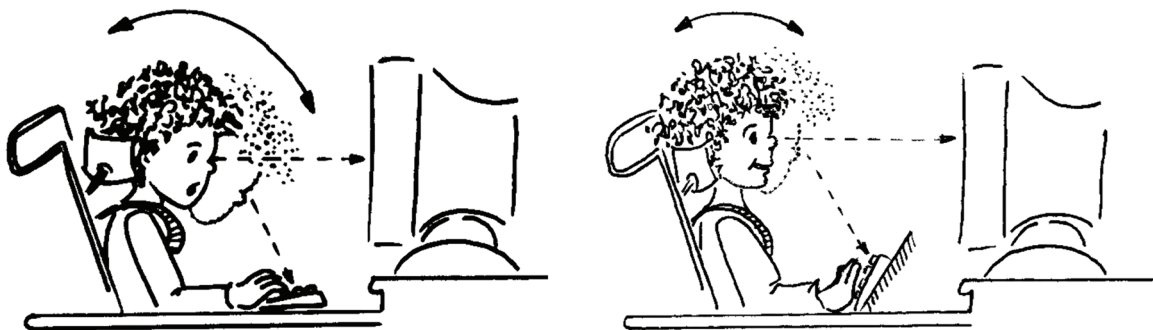


Ilustração 33 - Na primeira imagem, vemos um aluno em frente ao seu computador. O teclado está apoiado sobre a mesa. Para visualizar a tela, ele deve baixar a cabeça. A flexão da cabeça desencadeia o RTCS, dificultando o movimento das mãos e, ao mesmo tempo, dificultando a visualização do monitor do computador. Na segunda imagem, o teclado foi posicionado em um suporte em plano inclinado. Isto favorece o aluno, pois ele consegue manter contato visual com o teclado e com o monitor sem baixar muito a cabeça. O RTCS é inibido.

A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar
Orientação e Mobilidade, Adequação Postural e Acessibilidade Espacial

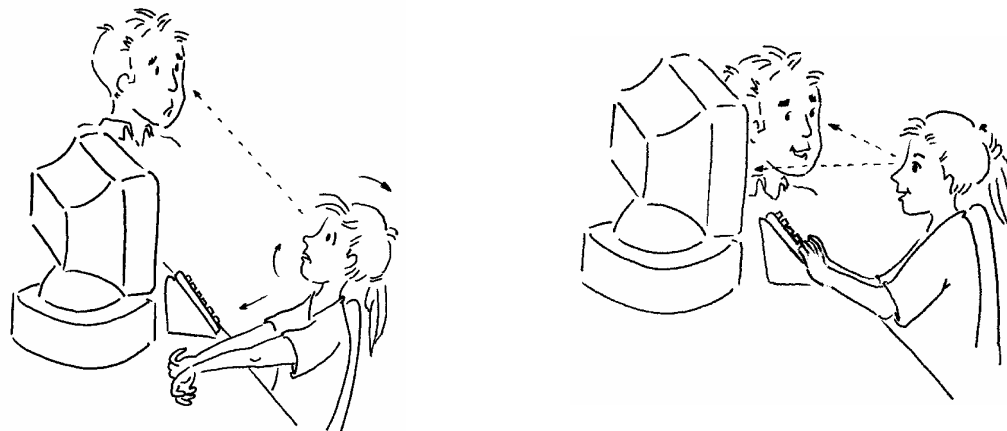


Ilustração 34 - Uma aluna está utilizando seu computador, e o professor está em pé, ao seu lado. Ao olhar para o professor, a aluna eleva sua cabeça, jogando-a para trás. Este movimento desencadeia o reflexo tônico labiríntico, RTL, e ela estende-se toda na cadeira. Na segunda ilustração, percebemos que o professor mudou de posição e agora conversa com sua aluna na altura de seus olhos. Esta atitude do professor favorece a inibição do RTL, e a menina consegue manter sua postura e utilizar as mãos no teclado.

Nas ilustrações acima, percebe-se de que forma a modificação da posição dos objetos e das pessoas diante do aluno podem interferir na presença, ou não, de reflexos e, portanto, na qualidade do tônus muscular. A possibilidade de interagir adequadamente com materiais diversos nas atividades educacionais. Também é influenciada pelas qualidades do tônus muscular do aluno. Portanto, os professores podem perceber como e em que momentos o aluno consegue maior participação nas atividades e o que pode ser modificado no ambiente para favorecer esta participação. É importante considerar que as crianças seguem padrões muito individuais, e, em cada caso, precisaremos estudar e entender as estratégias apropriadas para o favorecimento de sua interação com materiais educacionais. Parcerias com fisioterapeutas e terapeutas ocupacionais ajudarão os professores a compreender e intervir nos padrões motores de seus alunos.

2.5. REDE DE PARCERIAS

Tendo em vista os vários aspectos técnicos implicados na definição e confecção dos recursos que se referem à adequação e à mobilidade de alunos com deficiência física, é importante a formação das parcerias com profissionais que poderão auxiliar nesses projetos. É também imprescindível o envolvimento dos familiares e do próprio aluno para que a tomada de decisão sobre o melhor recurso leve em consideração aspectos relevantes percebidos por quem convive diariamente com os problemas e já possui uma experiência de vida sobre soluções viáveis e outras que não darão certo.

Após a implementação do recurso, será fundamental o acompanhamento e ajustes necessários, e isso só será possível a partir de uma observação atenta dos resultados obtidos.

2.6. EXEMPLOS DE RECURSOS DE ADEQUAÇÃO DE MOBILIDADE



Foto 35 e 36 - Na primeira foto, visualiza-se um andador que possui freio nas mãos e também uma cesta, fixada à frente, para que o aluno possa transportar seus pertences e brinquedos enquanto caminha. Na segunda imagem, visualiza-se um aluno utilizando seu andador para empurrar uma bola no campo de futebol.



A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar
Orientação e Mobilidade, Adequação Postural e Acessibilidade Espacial



Foto 37 e 38 - Na primeira imagem, visualizam-se diversos modelos de andadores feitos em madeira e que possuem ajustes na altura do apoio de mãos. Outra característica é o caixote anterior para transportar brinquedos e outros objetos. Na segunda imagem, está um estabilizador vertical, o qual é um equipamento que sustenta o aluno na posição de pé. Ele possui uma mesa anterior acoplada, na qual os trabalhos escolares podem ser realizados enquanto a criança está em pé, sustentada pelo equipamento. Pequenas rodas facilitam o deslocamento auxiliado por outra pessoa.



Foto 39 e 40 - Cadeira motorizada ativada por movimentos da cabeça.
A imagem apresenta uma cadeira de rodas motorizada, na qual o seu controle de acionamento e direcionamento é feito pela cabeça e pelo queixo do aluno. Observa-se, em detalhe, o sistema de controle da cadeira. Ao lado do apoio da cabeça estão dois acionadores, um verde para ligar e andar e um vermelho para parar. O controle de direção da cadeira é feito por um joystick colocado diante e abaixo do queixo do aluno.

3. ACESSIBILIDADE ESPACIAL

A existência de barreiras físicas de acessibilidade nas escolas brasileira e em seus entornos é histórica. Não somente as escolas, mas as próprias cidades, incluídos aí os serviços de transporte e de infraestrutura, têm sido responsáveis pelo isolamento e segregação das pessoas com deficiência em instituições e até em suas próprias casas.

Acessibilidade deve ser vista como parte de uma política de mobilidade que promova o direito de todos a todos os espaços.

O Brasil passou por profundas mudanças relacionadas às políticas públicas voltadas para as pessoas com deficiência nos últimos dez anos. A Lei federal nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000 dispõe que toda a escola deve promover um ambiente acessível, eliminando as barreiras arquitetônicas e adequando os espaços de forma a atender a todos os seus usuários, sejam eles pessoas com deficiência ou não. (BRASIL, 2000) O Decreto nº 5.296/2004, por sua vez, estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade de pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida. (BRASIL, 2004)

A acessibilidade arquitetônica é fundamental para que os alunos com deficiência ou com mobilidade reduzida, bem como professores e funcionários, possam acessar a todos os espaços de sua escola e participar de todas as atividades com segurança, conforto e com a maior autonomia possível, de acordo com suas possibilidades.

Para a eliminação das barreiras físicas e transformação dos espaços escolares precisamos entender que não existe um modelo único que possa ser utilizado em todas as escolas para torná-las acessíveis. É a observação acurada das necessidades das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, bem como a análise das condições arquitetônicas dos prédios escolares, que darão aos profissionais responsáveis pelas adequações a serem implementadas (engenheiros, arquitetos) as informações necessárias à elaboração dos projetos. A Associação Brasileira de Normas Técnicas, ABNT, apresenta na NBR 9050, as normas técnicas brasileiras de acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos e poderão ser consultadas como importante referência nos projetos que visam à construção da escola acessível. (ABNT, 2004)

Como salientamos acima, a tarefa de adequação física dos prédios escolares exige parcerias entre escola envolvendo todos os segmentos (equipe diretiva, professores e alunos), comunidade escolar (famílias e entornos das escolas), secretarias de obras e de educação, bem como instituições que mesmo indiretamente possam contribuir com sugestões que venham aprimorar o projeto.

Inicialmente, é recomendável instituir uma equipe multidisciplinar composta pelos técnicos da Secretaria de Obras, membros da APM, professores e alunos (usuários) para planejar a ação.

Reunida a equipe, analisadas as barreiras de acessibilidade existentes na escola, toma-se a decisão a respeito das adequações a serem efetuadas.

Alguns exemplos de adequações arquitetônicas:

A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar
Orientação e Mobilidade, Adequação Postural e Acessibilidade Espacial

- construção de rampas;
- alargamento de portas;
- adequação de banheiros, refeitório, salas de aulas , auditórios;
- sinalização sonora;
- sinalização visual;
- sinalização tátil;
- colocação de elevadores;
- adequação dos acessos em torno da escola.

A preocupação pela acessibilidade espacial na escola é parte de um conjunto de ações que compõem um profundo processo de reflexão sobre as funções que a escola deve desempenhar no momento atual.

Pensar em acessibilidade espacial, na escola só terá sentido se as decisões que forem implementadas resultarem em melhores condições de aprendizagem e em melhor qualidade de vida, não são para os usuários diretos dessas adequações, os alunos com deficiência, mas para a comunidade escolar como um todo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tema das diferenças na escola é provocador para todos os segmentos: gestores, docentes, alunos, famílias e comunidade. Ele faz com que todos repensem suas práticas e radicalmente mudem concepções ultrapassadas, de um espaço que repassa conhecimentos para outro que contenha em si a representação fiel da sociedade e que constrói, de forma colaborativa, o conhecimento e as soluções para seus problemas.

A acessibilidade é necessária para que se alcance o direito de todos ao usufruto do que chamamos direitos humanos fundamentais. Precisamos falar de acessibilidade quando alguns estão fora do reconhecimento de pertencer e de ser cidadão. A acessibilidade é necessária para aqueles que estão excluídos e ao mesmo tempo beneficia a todos.

A presença das diferenças na escola é um fator de enriquecimento para todos porque o direito de participar de um ambiente escolar que valorize e se beneficie do convívio entre todos é também daqueles que já estão na escola e que, de certa forma, estão privados de conviver e conhecer as diferenças.

A escola deve ser um espaço projetado para todos: este é o pressuposto básico do desenho universal. Segundo a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, "*desenho universal refere-se à concepção de produtos, ambientes, programas e serviços a serem usados, até onde for possível, por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação ou projeto específico*" (ONU, 2007, p. 18).

Na escola inclusiva, os espaços físicos, sinalizações, códigos e comunicação, bem como as práticas educacionais devem ser projetados e efetivamente executados de forma que todos tenham acesso a todos os espaços, possam participar de todas as atividades e tenham as condições necessárias para se manifestarem.

Quando a diferenciação se faz necessária, a algumas pessoas ela vem para garantir a valorização das diferenças, e é, nesse momento, que as ações afirmativas de acessibilidade se concretizam.

O tema da acessibilidade e do desenho universal devem extrapolar as proposições da arquitetura e do projeto de produtos para chegar às práticas docentes. Quando falamos na escola e consideramos cada aluno como único e diferente, precisamos rever completamente a pedagogia, adotando uma "pedagogia das diferenças", que emancipa, cria autonomia, constrói as condições para o outro ser e se expressar no seu processo único de construção de conhecimentos. Neste sentido o papel do professor qual será? Para Freire, é necessário que o professor, "[...] assumindo-se como sujeito da produção do saber, se convença definitivamente de que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção" (FREIRE, 2005, p. 22).

O professor da educação especial não é mais aquele que ensina os alunos com deficiência os conteúdos escolares, e, portanto, a sua formação deve ajudá-lo,

A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar
Orientação e Mobilidade, Adequação Postural e Acessibilidade Espacial

agora, a saber, observar a realidade, identificar os problemas ali presentes e ser capaz de trabalhar construindo redes de parcerias, para, então, propor a solução adequada à superação das barreiras que impedem seu aluno de estar na escola e lá aprender, de forma autônoma, instigante e criativa.

A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar
Orientação e Mobilidade, Adequação Postural e Acessibilidade Espacial

REFERÊNCIAS

ABNT, NBR 9050. Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos. Disponível em <<http://www.mpdft.gov.br/sicorde/NBR9050-31052004.pdf>>. Acesso em: 10 jun 2009.

BRASIL, Ministério da Educação. Coordenadoria Nacional par Integração da Pessoa Portadora de Deficiência - CORDE. Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência. CORDE: Brasília, 2007.

BRASIL, Ministério da Educação. Decreto 5.296 de 2 de dezembro de 2004. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil/_ato2004-2006/2004/Decreto/D5296.htm>. Acesso em: 10 jun 2009.

BRASIL, Ministério da Educação. Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Disponível em <<http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/LEIS/L10098.htm>>. Acesso em: 10 jun 2009.

FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa. 31 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

RODRIGUEZ, M. M. Programa de capacitación a guías-intérpretes empíricos para personas sordociegas. Apos-tilla, Fenascol, Santafé de Bogotá, 1999.

SERPA, X. El papel del instructor mediador y del guia intérprete en la inclusión del sordociego. Palestra profe-rida no II Encontro Estadual da Bahia, Comunidade Taizé, Alagoinhas, 2005.

SERPA, X. Manual para padres de sordocegos y multiimpedidos sensoriales. 2002, Trad. Lilia Giacomini.In: DALVA ROSA, L. G.; MAIA, S. R. Revisão para edição brasileira. Grupo Brasil: São Paulo, 2003.

TRONCOSO, D. S. Orientación y movilidad. Centro de Recursos <http://www.sordoceguera.org>. Acesso em: 07 set 2002.

PARA SABER MAIS

FELIPPE, J. A. (Elaboração) Caminhando juntos: manual de habilidades básicas de orientação e mobilidade. Brasília: MEC/SEESP, 2003.

GARCIA, N. Programas de Orientação e mobilidade no processo de educação da criança portadora de cegueira. Tese de Doutorado em Educação. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2001.

GENSE, J.; GENSE, M. La importancia de las destrezas de OyM para estudiantes sordo-ciegos. Publicação da Deafblind International, julho, 2000.

GIACOMINI, L.; MAIA, S. R.; ROSA, D. Formas de comunicação. Série Grupo Brasil: Entrando em contato com as pessoas surdocegas. São Paulo: Vol. 1, 2006.

GIACOMINI, L.; MAIA, S. R.; ROSA, D. Guiando uma pessoa surdocega. Série Grupo Brasil: Entrando em contato com as pessoas surdocegas. São Paulo: Vol. 2, 2006.

GIACOMINI, L.; MAIA, S. R.; ROSA, D.; SERPA, X. S. Surdocego pós-lingüístico. Série Grupo Brasil: Surdocegueira e Deficiência Múltipla Sensorial. São Paulo, 2003.

GIACOMINI, L. Análise de um programa: Passo a Passo Orientação e Mobilidade para pessoas surdocegas (dissertação de mestrado). São Paulo, Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 2008.

MAIA, S. R. A educação do surdocego: diretrizes básicas para pessoas não especializadas. Dissertação de Mestrado apresentada a Universidade Presbiteriana Mackenzie. São Paulo: Mackenzie, 2004.

MCINNES, J. M.; TREFFRY, J. A Deaf-blind infants and children: A developmental guide. University of Toronto Press Incorporated, Canadá, 1982. Versão em espanhol Guia para el desarrollo del niño sordociego. Trad. da edição inglesa: The Open University Press, 1988.

MCLETHIE, B. Desenvolvendo conceitos através de atividades: comunicando com alunos surdocegos. Palestra apresentada no curso de Formação de Educadores com Múltiplas Deficiências Sensoriais e Múltiplas Deficiências na Universidade Presbiteriana Mackenzie. São Paulo: Mackenzie, 2002.

MESQUITA, S. R. S. H. A interação comunicativa do surdocego: a arte de contar histórias adaptadas, re-significando as estratégias de ensino. Dissertação de Mestrado apresentada a Universidade Presbiteriana Mackenzie. São Paulo: Mackenzie, 2005.

MONTAGU, A. Touching: the human significance of the skin. Tocar, o significado humano da pele. Trad. Maria Sílvia Mourão Netto. Novas buscas em psicoterapia, v. 34. São Paulo: Summus, 1988.

SCHIRMER, C. et al. Atendimento Educacional Especializado. Deficiência Física. MEC/SEESP. 2007 Disponível em http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/ae_df.pdf. Acesso em: 10 jun 2009.