



LETRAMENTO E PARALISIA CEREBRAL

Joana Schiliam Ferraz

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO (PDE)



LETRAMENTO E PARALISIA CEREBRAL

CURITIBA, 2007



COORDENADORA DO PROGRAMA NA UFPR

Leila de Locco

ORIENTADORA

Miriam Aparecida Graciano de Souza Pan

Departamento de Psicologia -UFPR

AUTORA

Joana Schiliam Ferraz

Professora PDE

PREFÁCIO

A sociedade contemporânea está cada vez mais fundamentada na escrita, que, hoje, não se restringe ao suporte do papel, pois também está amplamente inserida nos meios eletrônicos. Dessa maneira, a simples aquisição do código escrito não é o bastante para que o indivíduo compreenda os diferentes gêneros de linguagem aos quais está exposto. Para que isso ocorra é necessário que esteja inserido nas práticas culturais de leitura e escrita, ou seja, letrado. O processo de letramento se difere da alfabetização, pois implica que se aprenda a ler e a escrever em um contexto no qual essas práticas façam sentido. Assim, são compreendidos tanto a apropriação das técnicas de alfabetização quanto o espaço de convívio e o hábito de utilização da escrita e da leitura.

Nesse trabalho, enfocamos o processo de letramento escolar para alunos com paralisia cerebral. Esses alunos necessitam de ajudas e apoios intensos, pois a suas próprias condições de vida as impõem, tais como dificuldades para andar, sentar, manter a cabeça posicionada adequadamente, falar, utilizar as mãos para segurar objetos ou escrever, organizar a escrita espacialmente no papel, ler textos escritos com letras pequenas. Por isso, são necessárias adaptações para mediar o processo de aprendizagem, onde são fundamentais as interações e as interlocuções que ocorrem em todas as situações de vida desses alunos.

Este documento foi pensado na forma de perguntas e respostas para facilitar a localização das questões que frequentemente são levantadas pelos professores. Entretanto não tem a pretensão de esgotar a temática apresentada, mas objetiva levantar no professor algumas inquietações, que o leve a pesquisar, enriquecer e superar as possíveis lacunas deixadas.

Joana Schiliam Ferraz

SUMÁRIO

1 QUAL A DIFERENÇA ENTRE ESCRITA, ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO?.....	6
2 COMO A ESCOLA PODE PRODUZIR BONS LEITORES?.....	7
3 COMO ALFABETIZAR LETRANDO?.....	10
4 O QUE É PARALISIA CEREBRAL?.....	11
5 O QUE É COMUNICAÇÃO ALTERNATIVA?.....	15
6 COMO INTRODUIR A COMUNICAÇÃO ALTERNATIVA AMPLIADA ESCRITA NA ESCOLA?.....	16
7 COMO CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL PODEM TER ACESSO AO COMPUTADOR?.....	18
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	20

1. Qual a diferença entre escrita, alfabetização e letramento?

É importante que se diga que apesar de estarem indissolúvel e inevitavelmente ligados entre si, escrita, alfabetização e letramento nem sempre têm sido enfocados como um conjunto pelos estudiosos. Contudo a relação entre eles é aquela do produto e do processo: enquanto os sistemas de escrita são um produto cultural, a alfabetização e o letramento são processos de aquisição de um sistema escrito.

A alfabetização é o processo de apropriação da leitura e escrita, geralmente realizado na escola por meio da adoção de encaminhamentos metodológicos específicos, planejados e sistematizados para esse fim. Na alfabetização, está em foco o domínio do código, ou seja, a compreensão das relações entre fonemas (sons) e grafemas, pois sua natureza compreende o domínio de habilidades de decodificação (ler) e codificação (escrever) próprios da mecânica da escrita.

Segundo Pan (2006, p.71):

O ensino da escrita nas sociedades letradas, tecnológicas, tem como objetivo potencializar o cidadão para lidar com as estruturas de poder. Ser capaz de usar a leitura e a escrita não significa apenas adquirir uma maior mobilidade na sociedade, mas significa também usar esse conhecimento como meio de tomar consciência da realidade e transformá-la. O domínio dos diversos usos e funções da escrita envolve o acesso a outros mundos públicos e institucionais (mídia, tecnologia, burocracia) e a possibilidade de acesso ao poder.

Já, o letramento, não se refere apenas às práticas escolares de alfabetização, mas a todas as práticas que envolvem as pessoas que convivem nos meios letrados. É inegável que nossa relação com o meio cultural seja mediada pela leitura e pela escrita em quase todas as atividades que realizamos. Esse universo de significações decorrentes da interação ativa entre leitura e escrita nas práticas sociais tem efeitos que possibilitam o letramento do sujeito, ainda que ele não tenha sido formalmente alfabetizado na escola.

O letramento representa o coroamento de um processo histórico de transformação e diferenciação no uso de instrumentos mediadores. Representa também a causa da elaboração de formas mais sofisticadas do comportamento humano, o que Vygotsky denominou “processos mentais

superiores”, tais como: raciocínio abstrato, memória ativa, resolução de problemas, etc.

Em termos sociais mais amplos, o letramento é apontado como sendo produto do desenvolvimento do comércio, da diversificação dos meios de produção e da complexidade crescente da agricultura. Ao mesmo tempo, dentro de uma visão dialética, torna-se uma causa de transformações históricas profundas, com o aparecimento da máquina a vapor, da imprensa, do telescópio, e da sociedade industrial como um todo.

A temática do letramento vem sendo discutida em diferentes áreas, com importantes contribuições da lingüística. A pesquisadora de destaque nas últimas décadas é Magda Soares.

2. Como a escola pode produzir bons leitores?

Produzir bons leitores é um desafio para a escola em todas as partes do mundo. Do ensino fundamental à universidade, professores se queixam de que a maioria dos alunos lê mal e não sabe usar os livros para estudar. Pais, educadores e editores lamentam que o gosto pela leitura esteja desaparecendo.

O bom leitor não se faz por acaso. Muitos são formados na infância, em famílias que lhes podem oferecer contato com a literatura infantil e em escolas que proporcionam experiências positivas no início da alfabetização.

A maneira pela qual o alfabetizador encara o ato de ler determina, em grande parte, sua maneira de ensinar. Praticamente todo o trabalho de alfabetização em nossas escolas (seja qual for o método adotado) parte do pressuposto de que o importante é ensinar o mecanismo de decodificação, porque depois a compreensão virá automaticamente.

O pressuposto está errado. Antes mesmo de ensinar a decodificar as letras e os sons, é preciso mostrar aos alunos o que se ganha, o que se aprende com a leitura, mas isso só será possível por meio de atividades que façam sentido, que visem a compreensão da leitura desde as etapas iniciais da alfabetização. Caso contrário, muitos continuarão pensando que a leitura é uma tarefa difícil, complicada e inútil.

A leitura é mais eficiente quando os leitores conhecem as convenções, as características, o tipo de estrutura própria do texto cuja leitura vão iniciar. Livros didáticos, reportagens, fotonovelas, fábulas, crônicas, poesias e contos são escritos diferentemente. Suas estruturas diversas obedecem convenções nem sempre muito claras para leitores iniciantes. Quanto mais se conhece as convenções de gênero, mais fácil é abordar o texto com segurança.

O professor precisa ensinar o leitor a compreender as intenções comunicativas do autor. O texto foi escrito para informar, divertir, apresentar uma argumentação, transmitir ordens, vender um produto ou o quê? Quanto mais o leitor souber sobre o autor, suas intenções e condições de produção do texto – em que época, em que lugar, por que foi escrito -, mais facilmente o leitor criará expectativas que serão muito úteis para ajudá-lo na interpretação.

O leitor não deve apenas ter expectativas sobre o que o autor vai comunicar, mas deve ter uma razão para fazer a leitura. Os objetivos do leitor determinam as suas estratégias de leitura e o ritmo que imprime à atividade.

Dependendo daquilo que se busca – informação, distração, idéias novas ou confirmação de outras já conhecidas -, a leitura é feita de modo diferente. Quando quer apenas localizar uma data, um nome, um número de telefone, uma informação precisa, a atenção do leitor pode ser eficientemente dirigida para a busca daquele único detalhe, descartando o que não interessa a seus objetivos imediatos.

Quando se quer estudar, aprender por meio do texto, naturalmente a leitura é mais elaborada, mais vagarosa: é preciso destacar os argumentos principais, verificar conclusões, fazer a ligação entre o que já conhecemos e as idéias novas expostas pelo autor.

Quanto mais se sabe sobre o gênero do texto, as intenções do autor e sobre o próprio tema, tanto mais eficiente será a leitura. Pode-se dialogar com o autor, concordar ou discordar, fazer perguntas e procurar respostas. Pode-se criticar. As experiências anteriores de leitura e de vida, no sentido amplo, influenciam as atitudes do leitor e a sua capacidade de interpretar e criticar.

O gosto pela leitura pode ser cultivado desde a alfabetização. A maioria dos pesquisadores da área da leitura dizem que é preciso mostrar às crianças que saber ler é “fazer acordar as histórias” que dormem nos livros. Atividades de leitura bem selecionadas mostram aos alunos que eles se alfabetizam para aprender, para divertir-se, e para fins práticos, como ler um cartaz, um aviso. Essa sensibilização deve ser acompanhada de leitura livre, não guiada. As diferentes hipóteses de leitura (memorização de texto, adivinhação do que pode estar escrito, invenção de história a partir da gravura) podem ser feitas desde muito cedo. Se a criança vai se enganar, compreender mal, não importa, dizem os autores. O importante é o que ela faz para entender bem.

A seguir destacamos algumas condições de êxito na aprendizagem da leitura:

1) Valorizar a oralidade da criança e sua cultura fora da escola, que não deve ser encarada como uma subcultura.

2) Formar um ambiente favorável à leitura e à escrita na escola, principalmente quando há desigualdades sociais. Organizar os cantos de leitura para atividades não guiadas, valorizar as situações espontâneas de leitura.

3) Lembrar que a escrita não é transcrição do oral. Para a criança que começa a escrever, essa é uma das maiores dificuldades, pois aprender a escrever não se resume a aprender a escrever o que se diz. Aliás, o que se diz espontaneamente, quando é transcrito, parece extremamente cansativo e desagradável de ler. Alguns tentam, erradamente, ensinar a criança falar como se escreve, ou a escrever como se fala. É preciso lidar com duas ordens diferentes, a da língua escrita e da língua oral.

De acordo com Soares (2004), “é possível alfabetizar letrando, isto é, podemos ensinar crianças e adultos a ler, a conhecer os sons que as letras representam e, ao mesmo tempo, com a mesma ênfase, convidá-los a se tornarem leitores, a participarem da aventura do conhecimento implícita no ato de ler”.

3. Como alfabetizar letrando?

Para alfabetizar, letrando, deve haver um trabalho intencional de sensibilização, por meio de atividades específicas de comunicação, por exemplo: escrever para alguém que não está presente (bilhetes, correspondência escolar), contar uma história por escrito, produzir um jornal escolar, um cartaz, etc. para demonstrar que a escrita tem função social.

Nessa etapa de sensibilização, o aluno deve ser ajudado para compreender as exigências das variações da escrita, de acordo com o gênero de texto, o leitor potencial, os objetivos do autor, etc.

Carvalho (2005, p. 69) sugere alguns tipos de textos, de uso corrente na vida social, que devem ser trabalhados ao longo do ensino fundamental, em diferentes projetos e em diferentes momentos:

- 1) Narrativas (histórias de autoria conhecida, ou não; contos de fadas; histórias do folclore, lendas; histórias de vida; “casos” da vida cotidiana).
- 2) Lista (de compras, de coisas a fazer, de heróis favoritos, de personagens, de meninos e meninas, de brincadeiras, etc.).
- 3) Poemas (para serem aprendidos de cor, para serem recitados ou lidos silenciosamente).
- 4) Receitas de cozinha (receitas simples e econômicas podem eventualmente ser preparadas na escola).
- 5) Quadrinhos (crianças não só lêem, mas produzem suas próprias histórias).
- 6) Bilhetes, cartas e telegramas.
- 7) Convites (para festas escolares, exposições, reuniões de pais).
- 8) Cartazes, textos de propaganda (para promover campanhas).
- 9) Agendas e diários (textos de natureza íntima).
- 10) Textos didáticos (de Português, Matemática, Estudos Sociais, Ciências, etc.).
- 11) Reportagens (sobre o que está acontecendo na escola, no bairro, na cidade, no Brasil, no mundo).
- 12) Relatórios de visita ou de pesquisa.

- 13) Documentos da vida cotidiana (cheques, requerimentos, certidões, formulários, etc.).
- 14) Bulas (de remédio de uso comum).
- 15) Normas e instruções (como montar um brinquedo, organizar um jogo, etc.)

A autora propõe ainda, que se observe em cada tipo de texto:

- A situação social em que o texto foi ou será usado: uma carta ou bilhete; um convite; um artigo ou uma reportagem, um requerimento, uma certidão, uma lista, etc. aparecem em contextos sociais diferentes.
- O local ou locais em que o texto foi ou será encontrado: na rua, na escola, no jornal, no mercado, no tribunal, na televisão, etc.
- A “silhueta” do texto. As formas gráficas de uma receita de cozinha, de um poema, de uma lista são diferentes.

Contudo, o que se propõe é fazer a criança trabalhar desde cedo com textos variados, porém familiarizar-se com a diversidade textual não é trabalho para apenas um ano letivo, é tarefa que se estende por todo o ensino básico.

Tornar-se letrado, ou formar-se leitor, é aprender sobre autores, seus modos de pensar, intenções, interlocutores, idéias e valores; é aprender sobre gêneros, sobre a forma pela qual os textos se organizam, a partir do título, obedecendo a certas convenções, e desdobrando-se parágrafo por parágrafo para exprimir idéias. É principalmente aprender a dialogar com os autores, refletindo sobre o que eles nos dizem e comparando as suas com as nossas próprias idéias.

Contudo, nem todos os alunos se apropriam da leitura e da escrita da forma convencional, alguns requerem ajudas e apoios intensos, como é o caso dos alunos com paralisia cerebral.

4- O que é paralisia cerebral?

A paralisia cerebral não é uma doença e sim uma lesão cerebral que ocorre antes, durante ou dentro dos primeiros dias após o nascimento.

‘Paralisia cerebral’ é uma expressão abrangente para diversos distúrbios que afetam a capacidade infantil para se mover e manter a postura e o equilíbrio. Esses distúrbios são causados por uma lesão cerebral [...]. Essa lesão não prejudica os músculos nem os nervos que os conectam à medula espinhal – apenas a capacidade do cérebro de controlar esses músculos. Dependendo de sua localização e gravidade, a lesão cerebral que causa os distúrbios de movimento de uma criança também pode causar outros problemas que incluem deficiência mental, convulsões, distúrbios de linguagem, transtornos de aprendizagem e problemas de visão e de audição (GERALIS, 2007).

É importante ressaltar que mesmo com muitas definições dadas ao termo paralisia cerebral, todos os autores assinalam algumas características de fundamental importância para a compreensão dessa disfunção cerebral:

- Paralisia cerebral não é doença, mas uma condição especial, que frequentemente ocorre em crianças antes, durante ou logo após o parto, e quase sempre é resultado da falta de oxigenação no cérebro.
- Os efeitos da paralisia cerebral variam grandemente de pessoa para pessoa. Na forma mais leve, a paralisia cerebral pode resultar em movimentos desajeitados ou em controle deficiente das mãos. Na sua forma mais severa, a paralisia cerebral pode resultar em falta de controle muscular, afetando profundamente os movimentos globais e a fala.
- A paralisia cerebral é um termo genérico para descrever um grupo heterogêneo de déficits motores. Podem ser apresentados por diferentes classificações. Nesse trabalho apresentaremos duas: por **tipo clínico** e pela divisão da **localização da lesão** no corpo.

A classificação por **tipo clínico**, tenta especificar o tipo de alteração de movimento que a criança apresenta:

1- Espástica: Os músculos são muito tensos, o que limita ou impossibilita os movimentos do corpo. A criança espástica é dura demais para

mover-se, todo movimento é lento e exige um grande esforço. É o tipo mais comum de paralisia cerebral;

2- Extrapiramidal: A lesão ocorreu em uma região do cérebro chamada núcleos da base. Os músculos possuem um grau de tensão variável, o que resulta em uma realização de movimentos indesejáveis, involuntários. É o segundo tipo mais comum de paralisia cerebral e pode ser dividido em:

2.1- Atetóide: Há variação no grau de tensão dos músculos das extremidades do corpo (em relação aos braços, essa variação ocorre nas mãos), levando à realização de movimentos lentos, contínuos e indesejáveis, que são muito difíceis de dosar e controlar. A criança atetóide tem grande dificuldade de realizar o movimento voluntário e manter a mesma postura por muito tempo;

2.2- Coréico: Há variação no grau de tensão dos músculos das raízes dos membros (em relação ao braço, esta variação ocorre nos ombros), levando à realização de movimentos rápidos e indesejáveis. A criança coréica pode ter dificuldade para realizar o movimento voluntário;

2.3- Distônico: Há um aumento repentino da tensão do músculo, levando à fixação temporária de um segmento do corpo em uma postura extrema;

3- Atáxico: A lesão ocorreu em uma região do cérebro chamada cerebelo, responsável, entre outras coisas, pelo equilíbrio. Os movimentos são incoordenados e bruscos. Pode haver a presença de certo tremor. A criança atáxica tem dificuldade em manter uma postura parada. É um tipo raro de paralisia cerebral.

Cabe ressaltar que é muito comum haver uma combinação desses tipos de paralisia cerebral apresentados, caracterizando o que alguns autores chamam de paralisia cerebral mista.

Dependendo da **localização da lesão**, os tipos abaixo apresentam subdivisões que poderíamos chamar de anatômicas:

<p>Diparesia: Quando os membros superiores apresentam melhor função que os membros inferiores, isto é, quando eles apresentam menos acometimento.</p>	
<p>Hemiparesia: Quando apenas um lado do corpo é acometido, podendo ser o lado direito ou esquerdo.</p>	
<p>Tetraparesia: Quando os quatro membros estão igualmente comprometidos.</p>	

Fonte: BRASIL, Secretaria de Educação Especial. **Portal de ajudas técnicas para a educação:** equipamento e material pedagógico para a educação, capacitação e recreação da pessoa com deficiência física: recursos pedagógicos adaptados. Brasília: MEC/Seesp, 2002, Fascículo 1.

Todas as dificuldades elencadas acima não constituem motivo para se deixar de lado o processo pedagógico de alunos com paralisia cerebral. Experiências bem sucedidas demonstram que os mesmos podem avançar no processo educacional tanto quanto qualquer aluno. Para isso é apropriado o uso da comunicação alternativa.

5- O que é Comunicação Alternativa?

A comunicação alternativa/aumentativa contempla os recursos e estratégias que complementam ou trazem alternativas para a fala de difícil compreensão ou inexistente (pranchas de comunicação e vocalizadores portáteis). As estratégias e recursos de baixa ou alta tecnologia que promovem acesso ao conteúdo pedagógico (livros digitais, softwares para leitura, livros com caracteres ampliados) e facilitadores de escrita, com engrossadores de

lápiz, órteses para digitação, computadores com programas específicos e periféricos (mouse, teclado, acionadores especiais).

A comunicação é considerada alternativa quando o aluno não apresenta outra forma de comunicação e, considerada ampliada quando o aluno possui alguma comunicação, mas essa não é suficiente para as suas trocas sociais. A comunicação alternativa oportuniza a esse aluno, participar das aulas indicando ao professor o que aprendeu, externando suas dúvidas e anseios, debatendo assuntos pertinentes de seu interesse.

Pelosi (2003), Nunes (2004) e Mansini (2006), explicam que o termo Comunicação Alternativa não pode ser confundido como um recurso que irá substituir a fala, mas uma comunicação de suporte, um apoio suplementar à fala, como uma contribuição para o aluno ser compreendido.

De acordo com Nunes (2004, p.4), “65% das crianças com seqüelas de paralisia cerebral têm dificuldade ou até incapacidade absoluta de mover o aparelho fonoarticulatório de forma a produzir qualquer palavra inteligível”. Para esses casos a autora recomenda uma forma viável de comunicação que consiste no emprego de sistemas alternativos baseados em sinais/símbolos pictográficos, ideográficos e arbitrários. Para definir estas outras formas de comunicação que substituem ou suplementam as funções da fala são usados os termos Comunicação Alternativa e Comunicação Ampliada ou Suplementar.

6- Como introduzir a comunicação alternativa ampliada escrita na escola?

O primeiro passo, segundo Pelosi (2004), é fazer uma avaliação do potencial da criança para o desempenho da escrita. O resultado dessa avaliação pode ser bastante diverso, com crianças lentas, muito lentas, crianças com necessidades de adaptações e crianças sem possibilidade de escrita convencional, ou seja, a possibilidade de escrita com as mãos utilizando qualquer tipo de letra.

- **A criança lenta** – é capaz de segurar o lápis, escrever seu nome e qualquer outra coisa que seja solicitada pelo professor. Apesar de ser mais lenta, consegue escrever todo o conteúdo da sua série. O professor dará um pouco mais de tempo para que a criança realize as suas atividades e não precisará introduzir nenhum recurso alternativo.

Uma criança de primeira série necessitará escrever menos do que uma de terceira série. Essa mesma criança poderá vir a precisar de um recurso alternativo mais tarde, se não conseguir melhorar sua coordenação motora no decorrer desse percurso.

- **A criança muito lenta** – apresenta a escrita convencional, mas não consegue copiar as atividades do quadro, fazer ditado no mesmo tempo dos colegas, responder às provas etc. Essa criança necessitará de recursos alternativos para melhorar seu desempenho escolar. Esses recursos podem ser:
 - **Carbono** – um colega de turma faz a cópia dos trabalhos com carbono para a criança que necessita de Comunicação Alternativa e Ampliada (CAA).
 - **Gravador** - utilizado pela criança para gravar as aulas das séries mais adiantadas, que são depois transcritas por ela ou por algum familiar; e pode também ser utilizado como registro de resposta das provas dissertativas.
 - **Máquina elétrica** – esse recurso pode trazer muita velocidade para as crianças com dificuldades motoras. A máquina elétrica deve funcionar à pilha, para que a criança possa sentar em qualquer lugar da sala; ser leve, para poder ser transportada diariamente de casa para a escola e ter um visor, para que a criança possa rever a sua escrita antes de ser impressa.
 - **Computador** – este recurso requer que a criança tenha autonomia em sua utilização.

Frequentemente, o trabalho da Comunicação Alternativa escrita não se restringe ao uso de uma única solução. A mesma criança pode ter o trabalho copiado com carbono por um colega, fazer o dever de casa em uma máquina elétrica e realizar suas provas de ciências ou história oralmente, com o uso de um gravador.

- **A criança que não consegue segurar o lápis** – crianças com dificuldades motoras podem apresentar dificuldade em manter o lápis na mão ou serem muito incoordenadas, Para essas crianças, será necessária a avaliação e a orientação de um terapeuta ocupacional, as quais permitirão determinar o recurso mais adequado para desenvolver sua funcionalidade.

A criança que não possui a escrita – para a criança que não apresenta habilidades motoras para a escrita, são necessários outros recursos para facilitar o seu processo escolar, tais como alfabeto móvel, palavras, frases, números confeccionados em vários materiais. A criança faz a seleção das letras e as organiza formando as palavras. Quando ela não tiver habilidade motora para pegar as letras, estas podem ser apontadas pela criança ou pela professora.

6- Como crianças com paralisia cerebral podem ter acesso ao computador?

As particularidades das crianças com necessidades educacionais especiais são bastante diversas e não é diferente quando se pensa na sua aproximação ao computador. Segundo Pelosi (1999), essas necessidades tão singulares se dividem em quatro grupos:

- **Crianças que não precisam de recursos especiais** – são aquelas que apresentam alguma dificuldade de acesso, mas não o bastante para necessitar de adaptações.

- **Crianças que necessitam de adaptações no seu próprio corpo** – são as que se beneficiam de órteses, colocadas nas mãos ou nos dedos, que facilitam o teclar. Algumas necessitam de pulseira de peso para diminuir a incoordenação e outras de faixas para restringir os movimentos dos braços.
- **Crianças que necessitam de adaptação do computador** – são possíveis várias adaptações:
 - **colméia de acrílico** – a colméia é uma placa confeccionada de acrílico transparente onde são feitos furos do tamanho das teclas. A função dos furos é facilitar o acesso da criança ao teclado sem que ela aperte todas as letras ao mesmo tempo. Esse recurso é também usado para a máquina elétrica.
 - **teclados alternativos** – os teclados alternativos podem ser reduzidos ou ampliados. O teclado expandido possui letras maiores, em alto contraste e com menor número de informações na prancha. O teclado reduzido é utilizado quando a pessoa tem boa coordenação, mas pequena amplitude de movimento. O teclado reduzido possui um tamanho bastante inferior ao de um teclado convencional.
 - **teclado sensível** – o teclado sensível é uma prancha que pode ser programada em zonas e tamanhos variáveis. Funciona associado a um programa que realiza a seleção do número de informações e controla o local de pressão, pode estar ou não associado a um sintetizador de voz.
 - **mouse adaptado** – existem vários modelos: *mouse* com cinco botões, cada um deles faz o cursor andar para uma direção e o último é o do *click* ou *double click*; *mouse* cujo movimento do cursor acontece através de rolos; *mouse* de formato de caneta, entre outros.
 - **tela sensível ao toque** – a criança com o dedo na tela comanda o cursor do *mouse*.

- **Crianças que necessitam de programas especiais** – as crianças que necessitam programas especiais são aquelas que vão interagir com o computador com o auxílio de acionadores externos, por não serem capazes de utilizar o teclado e o *mouse*, mesmo adaptados.

Exemplos de programas especiais criados no Brasil para trabalhar a CAA são o Comunique (Pelosi, 1996) os sistemas da linha Imago (Capovilla, Macedo, Duduchi, Capovilla & Thiers 1997) o LM Brain (panhan, 1998) e o Teclado Comunique (Pelosi, 2003).

Referências:

BRASIL, Secretaria de Educação Especial. **Portal de ajudas técnicas para a educação**: equipamento e material pedagógico para a educação, capacitação e recreação da pessoa com deficiência física: recursos pedagógicos adaptados. Brasília: MEC/Seesp, 2002, Fascículo 1.

CARVALHO, M. **Guia prático do alfabetizador**. São Paulo: Editora Ática, 5ª ed.2005.

_____, M. **Alfabetizar e Letrar: Um diálogo entre a teoria e a prática**.Petrópolis: Editora Vozes, 2005

GERSH, E. **O que é paralisia cerebral?** In Geralis,E. Crianças com paralisia cerebral: guia para pais e educadores. Porto Alegre: Artmed, 2007. p.15-34.

KLEIMAN, A.B. (org) **Os significados do Letramento**, Campinas: Mercado das Letras, 1995.

MANZINI, E. J.(org.) **Inclusão e acessibilidade**, Marília:ABPEE, 2006.

NUNES, L.R.O.P.(org.) **Favorecendo o desenvolvimento da comunicação de crianças e jovens com necessidades educacionais especiais**. Rio de Janeiro: Dunya, 2004.

PAN, M.A.G.S. **Letramento escolar e processos subjetivos**. In Berberian,A.P.;Angelis,C.C.M.;Massi,G.(orgs.) Letramento: referências em saúde e educação, São Paulo: Plexus, 2006. p.66-116.

SOARES, Magda. Letramento e alfabetização: as muitas facetas. *Rev. Bras. Educ.* [on-line]. 2004, no. 25 [citado 2007-07-22], pp. 5-17. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo>.

VYGOTSKY,L.S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

