

DEFICIÊNCIA FÍSICA E VISUAL

Deficiência física ou **deficiência motora** é uma limitação do funcionamento físico-motor de um ser humano ou animal. Normalmente, os problemas ocorrem no cérebro ou sistema locomotor, levando a um mau funcionamento ou paralisia dos membros inferiores ou superiores.

A deficiência física pode ter várias etiologias, entre as principais estão os: fatores genéticos, fatores virais ou bacterianos, fatores neonatais, fatores traumáticos (especialmente os medulares).

As pessoas com deficiência de ordem física ou motora necessitam de atendimento fisioterápico, psicológico a fim de lidar com os limites e dificuldades decorrentes da deficiência e simultaneamente desenvolver todas as possibilidades e potencialidades.

A deficiência física refere-se ao comprometimento do aparelho locomotor que compreende o sistema ósteo-articular, o sistema muscular e o sistema nervoso. As doenças ou lesões que afetam quaisquer desses sistemas, isoladamente ou em conjunto, podem produzir quadros de limitações físicas de grau e gravidade variáveis, segundo o(s) segmento(s) corporais afetados e o tipo de lesão ocorrida.

No Decreto nº 3.298 de 1999 da legislação brasileira, encontramos o conceito de deficiência , conforme segue:

Art. 3...: - Para os efeitos deste Decreto, considera-se: I - Deficiência – toda perda ou anormalidade de uma estrutura ou função psicológica, fisiológica ou anatômica que gere incapacidade para o desempenho de atividade, dentro do padrão considerado normal para o ser humano;

Art. 4...: - Deficiência Física – alteração completa ou parcial de um ou mais segmentos do corpo humano, acarretando o comprometimento da função física, apresentando-se sob a forma de paraplegia, paraparesia, monoplegia, monoparesia, tetraplegia, tetraparesia, triplicia, triparésia, hemiplegia, hemiparesia, amputação ou ausência de membro, paralisia cerebral, membros com deformidade congênita ou adquirida, exceto as deformidades estéticas e as que não produzam dificuldades para o desempenho de funções.

O comprometimento da função física poderá acontecer quando existe a falta de um membro (amputação), sua má-formação ou deformação (alterações que acometem o sistema muscular e esquelético). Ainda encontraremos alterações funcionais motoras decorrentes de lesão do Sistema Nervoso e, nesses casos, observaremos principalmente a alteração do tônus muscular (hipertonia, hipotonia, atividades tônicas reflexas, movimentos involuntários e incoordenados).

As terminologias “para, mono, tetra, tri e hemi”, diz respeito à determinação da parte do corpo envolvida, significando respectivamente, “somente os membros inferiores, somente um membro, os quatro membros, três membros ou um lado do corpo”. O documento “Salas de Recursos Multifuncionais. Espaço do Atendimento Educacional Especializado” publicado pelo Ministério da Educação afirma que: a deficiência física se refere ao comprometimento do aparelho locomotor que compreende o sistema ósteo-articular, o Sistema Muscular e o Sistema Nervoso.

As doenças ou lesões que afetam quaisquer desses sistemas, isoladamente ou em conjunto, podem produzir grandes limitações físicas de grau e gravidades variáveis, segundo os segmentos corporais afetados e o tipo de lesão ocorrida. (BRASIL, 2006, p. 28). Na escola encontraremos alunos com diferentes diagnósticos. Para os professores será importante a informação sobre quadros progressivos ou estáveis, alterações ou não da sensibilidade tátil, térmica ou dolorosa; se existem outras complicações associadas como epilepsia ou problemas de saúde que requerem cuidados e medicações (respiratórios, cardiovasculares, etc.).

Essas informações auxiliarão o professor especializado a conduzir seu trabalho com o aluno e orientar o professor da classe comum sobre questões específicas de cuidados. Deveremos distinguir lesões neurológicas não evolutivas, como a paralisia cerebral ou traumas medulares, de outros quadros progressivos como distrofias musculares ou tumores que agridem o Sistema Nervoso. Algumas vezes os alunos estarão impedidos de acompanhar as aulas com a regularidade necessária, por motivo de internação hospitalar ou de cuidados de saúde que deverão ser priorizados.

Neste momento, o professor especializado poderá propor o atendimento educacional hospitalar ou acompanhamento domiciliar, até que esse aluno retorne ao

grupo, tão logo os problemas de saúde se estabilizarem. Sabemos também que nem sempre a deficiência física aparece isolada e em muitos casos encontraremos associações com privações sensoriais (visuais ou auditivas), deficiência mental, autismo etc. e, por isso, o conhecimento destas outras áreas também auxiliará o professor responsável pelo atendimento desse aluno a entender melhor e propor o Atendimento Educacional Especializado – AEE necessário.

Existe uma associação frequente entre a deficiência física e os problemas de comunicação, como no caso de alunos com paralisia cerebral. A alteração do tônus muscular, nessas crianças, prejudicará também as funções fonoarticulatórias, onde a fala poderá se apresentar alterada ou ausente. O prejuízo na comunicação traz dificuldades na avaliação cognitiva dessa criança, que comumente é percebida como deficiente mental. Nesses casos, é necessário o conhecimento e a implementação da Comunicação Aumentativa e alternativa. (Prancha de comunicação).

Atendimento Educacional Especializado para Alunos com Deficiência Física Aumentativa e Alternativa, no espaço do atendimento educacional, será extremamente importante para a escolarização deste aluno. É necessário que os professores conheçam a diversidade e a complexidade dos diferentes tipos de deficiência física, para definir estratégias de ensino que desenvolvam o potencial do aluno. De acordo com a limitação física apresentada é necessário utilizar recursos didáticos e equipamentos especiais para a sua educação buscando viabilizar a participação do aluno nas situações práticas vivenciadas no cotidiano escolar, para que o mesmo, com autonomia, possa otimizar suas potencialidades e transformar o ambiente em busca de uma melhor qualidade de vida. (BRASIL, 2006, p. 29)

O Atendimento Educacional Especializado e o uso da Tecnologia Assistiva no ambiente escolar segundo Bersch (2006, p. 2), „deve ser entendida como um auxílio que promoverá a ampliação de uma habilidade funcional deficitária ou possibilitará a realização da função desejada e que se encontra impedida por circunstância de deficiência. Assim, o Atendimento Educacional Especializado pode fazer uso das seguintes modalidades da

Tecnologia Assistiva, visando à realização de tarefas acadêmicas e a adequação do espaço escolar.

a) Uso da Comunicação Aumentativa e Alternativa, para atender as necessidades dos educandos com dificuldades de fala e de escrita.

b) Adequação dos materiais didáticos pedagógicos às necessidades dos educandos, tais como engrossadores de lápis, quadro magnético com letras com ímã fixado, tesouras adaptadas, entre outros.

c) Desenvolvimento de projetos em parceria com profissionais da arquitetura, engenharia, técnicos em edificações para promover a acessibilidade arquitetônica. Não é uma categoria exclusivamente de responsabilidade dos professores especializados que atuam no AEE. No entanto, são os professores especializados, apoiados pelos diretores escolares, que levantam as necessidades de acessibilidade arquitetônica do prédio escolar.

d) Adequação de recursos da informática: teclado, mouse, ponteira de cabeça, programas especiais, acionadores, entre outros.

e) Uso de mobiliário adequado: os professores especializados devem solicitar à Secretaria de Educação adequações de mobiliário escolar, conforme especificações de especialistas na área: mesas, cadeiras, quadro, entre outros, bem como os recursos de auxílio à mobilidade: cadeiras de rodas, andadores, entre outros. São os professores especializados os responsáveis pelo Atendimento Educacional Especializado, tendo por função a provisão de recursos para acesso ao conhecimento e ambiente escolar. Proporcionam, ao educando com deficiência, maior qualidade na vida escolar, independência na realização de suas tarefas, ampliação de sua mobilidade, comunicação e habilidades de seu aprendizado. Esses professores, apoiados pelos diretores escolares, estabelecem parcerias com outras áreas do conhecimento tais como: arquitetura, engenharia, terapia ocupacional, fisioterapia, fonoaudiologia, entre outras, para que desenvolvam serviços e recursos adequados a esses educandos.

No caso de educandos com graves comprometimentos motores, que necessitam de cuidados na alimentação, na locomoção e no uso de aparelhos ou equipamentos médicos, faz-se necessário a presença de um atendente no período em que frequenta a classe comum. São esses recursos humanos que possibilitam aos alunos com deficiência física a autonomia, a segurança e a comunicação, para que eles possam ser inseridos em turmas do ensino regular.

Tecnologia Assistiva – TA

Tecnologia assistiva é uma expressão utilizada para identificar todo o arsenal de recursos e serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e, conseqüentemente, promover vida independente e inclusão. Ainda, de acordo com Dias de Sá, a tecnologia assistiva deve ser compreendida como resolução de problemas funcionais, em uma perspectiva de desenvolvimento das potencialidades humanas, valorização de desejos, habilidades, expectativas positivas e da qualidade de vida, as quais incluem recursos de comunicação alternativa, de acessibilidade ao computador, de atividades de vida diárias, de orientação e mobilidade, de adequação postural, de adaptação de veículos, órteses e próteses, entre outros. (Brasil, 2006, p. 18).

Nesta definição destacamos que a TA é composta de recursos e serviços. O recurso é o equipamento utilizado pelo aluno, que lhe permite ou favorece o desempenho de uma tarefa. O serviço de Tecnologia Assistiva na escola é aquele que buscará resolver os problemas funcionais do aluno, no espaço da escola, encontrando alternativas para que ele participe e atue positivamente nas várias atividades neste contexto.

Fazer TA na escola é buscar, com criatividade, uma alternativa para que o aluno realize o que deseja ou precisa. É encontrar uma estratégia para que ele possa fazer de outro jeito. É valorizar o seu jeito de fazer e aumentar suas capacidades de ação e interação a partir de suas habilidades. É conhecer e criar novas alternativas para a comunicação, escrita, mobilidade, leitura, brincadeiras, artes, utilização de materiais escolares e pedagógicos, exploração e produção de temas através do computador, etc.

É envolver o aluno ativamente, desafiando-se a experimentar e conhecer, permitindo que construa individual e coletivamente novos conhecimentos. O Decreto nº 3.298 de 20 de dezembro de 1999 cita quais são os recursos garantidos às pessoas com deficiência e entre eles encontramos: Equipamentos, maquinarias e utensílios de trabalho especialmente desenhados ou adaptados para uso por pessoa deficiente; elementos de mobilidade, cuidado e higiene pessoal necessários para facilitar a autonomia e a segurança da pessoa com deficiência; a informação e a sinalização; equipamentos e material pedagógico especial para educação, capacitação e recreação da pessoa com deficiência; adaptações ambientais e outras que garantam o acesso, a melhoria funcional e a autonomia pessoal.

As “Salas de Recursos Multifuncionais são espaços da escola onde se realiza o Atendimento Educacional Especializado para os alunos deficientes.”

Deficiência Visual

Está dividida em duas categorias: **Cego e Baixa Visão**.

A **cegueira** é uma alteração grave ou total de uma ou mais das funções elementares da visão que afeta de modo irremediável a capacidade de perceber cor, tamanho, distância, forma, posição ou movimento em um campo mais ou menos abrangente. Pode ocorrer desde o nascimento (cegueira congênita), ou posteriormente (cegueira adventícia, usualmente conhecida como adquirida) em decorrência de causas orgânicas ou acidentais.

Em alguns casos, a cegueira pode associar-se à perda da audição (surdo-cegueira) ou a outras deficiências. Muitas vezes, a perda da visão ocasiona a extirpação do globo ocular e a conseqüente necessidade de uso de próteses oculares em um dos olhos ou em ambos. Se a falta da visão afetar apenas um dos olhos (visão monocular), o outro assumirá as funções visuais sem causar transtornos significativos no que diz respeito ao uso satisfatório e eficiente da visão.

As informações tátil, auditiva, sinestésica e olfativa são mais desenvolvidas pelas pessoas cegas porque elas recorrem a esses sentidos com mais frequência para decodificar e guardar na memória as informações. Sem a visão, os outros sentidos passam a receber a informação de forma intermitente, fugidia e fragmentária.

O desenvolvimento aguçado da audição, do tato, do olfato e do paladar é resultante da ativação contínua desses sentidos por força da necessidade. Portanto, não é um fenômeno extraordinário ou um efeito compensatório. Os sentidos remanescentes funcionam de forma complementar e não isolada.

A audição desempenha um papel relevante na seleção e codificação dos sons que são significativos e úteis. A habilidade de atribuir significado a um som sem perceber visualmente a sua origem é difícil e complexa. A experiência tátil não se limita ao uso das mãos. O olfato e o paladar funcionam conjuntamente e são coadjuvantes indispensáveis. O sistema háptico é o tato ativo, constituído por componentes cutâneos e sinestésicos, através dos quais impressões, sensações e vibrações detectadas pelo indivíduo são interpretadas pelo cérebro e constituem fontes valiosas de informação.

As retas, as curvas, o volume, a rugosidade, a textura, a densidade, as oscilações térmicas e dolorosas, entre outras, são propriedades que geram sensações táteis e imagens mentais importantes para a comunicação, a estética, a formação de conceitos e de representações mentais. Uma demonstração surpreendente da capacidade de coleta e do processamento de informações pela via do tato é o Tadoma, mecanismo de comunicação utilizado por pessoas surdo-cegas.

A Baixa Visão é complexa devido à variedade e à intensidade de comprometimentos das funções visuais. Essas funções englobam desde a simples percepção de luz até a redução da acuidade e do campo visual que interferem ou limitam a execução de tarefas e o desempenho geral. Em muitos casos, observa-se o nistágmo, movimento rápido e involuntário dos olhos, que causa uma redução da acuidade visual e fadiga durante a leitura.

É o que se verifica, por exemplo, no albinismo, falta de pigmentação congênita que afeta os olhos e limita a capacidade visual. Uma pessoa com baixa visão apresenta grande oscilação de sua condição visual de acordo com o seu estado emocional, as circunstâncias e a posição em que se encontra, dependendo das condições de iluminação natural ou artificial. Trata-se de uma situação angustiante para o indivíduo e para quem lida com ele tal é a complexidade dos fatores e contingências que influenciam nessa condição sensorial. Inclusão escolar de alunos cegos e com baixa visão.

A baixa visão traduz-se numa redução do rol de informações que o indivíduo recebe do ambiente, restringindo a grande quantidade de dados que este oferece e que são importantes para a construção do conhecimento sobre o mundo exterior. Em outras palavras, o indivíduo pode ter um conhecimento restrito do que o rodeia.

A aprendizagem visual depende não apenas do olho, mas também da capacidade do cérebro de realizar as suas funções, de capturar, codificar, selecionar e organizar imagens fotografadas pelos olhos. Essas imagens são associadas com outras mensagens sensoriais e armazenadas na memória para serem lembradas mais tarde.

Para que ocorra o desenvolvimento da eficiência visual, duas condições precisam estar presentes: O amadurecimento ou desenvolvimento dos fatores anatômicos e fisiológicos do olho, vias óticas e córtex cerebral. Na avaliação funcional da visão considera-se a acuidade visual, o campo visual e o uso eficiente do potencial da visão. A acuidade visual é a distância de um ponto ao outro em uma linha reta por meio da qual um objeto é visto.

Na escola, os professores costumam confundir ou interpretar erroneamente algumas atitudes e condutas de alunos com baixa visão que oscilam entre o ver e o não ver. O trabalho com alunos com baixa visão baseia-se no princípio de estimular a utilização plena do potencial de visão e dos sentidos remanescentes, bem como na superação de dificuldades e conflitos emocionais. Para isso, é necessário conhecer e identificar, por meio da observação contínua, alguns sinais ou sintomas físicos característicos e condutas frequentes, tais como:

tentar remover manchas, esfregar excessivamente os olhos, franzir a testa, fechar e cobrir um dos olhos, balançar a cabeça ou movê-la para frente ao olhar para um objeto próximo ou distante, levantar para ler o que está escrito no quadro-negro, em cartazes ou mapas, copiar do quadro-negro faltando letras, tendência de trocar palavras e mesclar sílabas, dificuldade na leitura ou em outro trabalho que exija o uso concentrado dos olhos, piscar mais que o habitual, chorar com frequência ou irritar-se com a execução de tarefas, tropeçar ou cambalear diante de pequenos objetos, aproximar livros ou objetos miúdos para bem perto dos olhos, desconforto ou intolerância à claridade.

Esses alunos costumam trocar a posição do livro e perder a sequência das linhas em uma página ou mesclar letras semelhantes. Eles demonstram falta de interesse ou dificuldade em participar de jogos que exijam visão de distância. Para que o aluno com baixa visão desenvolva a capacidade de enxergar, o professor deve despertar o seu interesse em utilizar a visão potencial, desenvolver a eficiência visual, estabelecer o conceito de permanência do objeto, e facilitar a exploração dirigida e organizada.

As atividades realizadas devem proporcionar prazer e motivação, o que leva à intencionalidade e esta desenvolve a iniciativa e a autonomia, que são os objetivos primordiais da estimulação visual. A baixa visão pode ocasionar conflitos emocionais, psicológicos e sociais, que influenciam o desempenho visual, a conduta do aluno, e refletem na aprendizagem. Um ambiente de calma, encorajamento e confiança contribuirá positivamente para a eficiência na melhor utilização da visão potencial que deve ser explorada e estimulada no ambiente educacional, pois o desempenho visual está relacionado com a aprendizagem.

Recursos Ópticos, Não Ópticos e Eletrônicos

a) Recursos ópticos: São aqueles que usam lentes ou dispositivo formado por um conjunto de lentes, geralmente de alto poder, com o objetivo de magnificar a imagem da retina. Esses recursos são utilizados mediante prescrição e orientação oftalmológica. É importante lembrar que a indicação de recursos ópticos depende de cada caso ou patologia. Por isso, não são todos os indivíduos com baixa visão que os utilizam.

Convém lembrar também que o uso de lentes, lupas, óculos, telescópios representa um ganho valioso em termos de qualidade, conforto e desempenho visual para perto, mas não descarta a necessidade de adaptação de material e de outros cuidados.

b) Recursos Não ópticos: São aqueles que não usam lentes e sim tipos ampliados de fontes, de sinais e símbolos gráficos em livros, apostilas, textos avulsos, jogos, agendas, entre outros. O Acetato amarelo: diminui a incidência de claridade sobre o papel. Plano inclinado: carteira adaptada, com a mesa inclinada para que o aluno possa realizar as atividades com conforto visual e estabilidade da coluna vertebral. Acessórios: lápis 6B ou 9B, canetas de ponta porosa, suporte para livros, cadernos com pautas pretas e ampliadas, tiposcópios (guia de leitura), chapéus e bonés que ajudam a diminuir o reflexo da luz em sala de aula ou em ambientes externos.

c) Recursos Eletrônicos: São aqueles que possibilitam a navegação na internet, o uso do correio eletrônico, o processamento de textos, de planilhas e muitos outros aplicativos operados por meio de comandos de teclado que dispensam o uso do mouse. Levando os deficientes visuais o acesso ao conhecimento e as facilidades de comunicação através da informática. As lupas eletrônicas, CCTVs e computadores, gravadores, relógios, celulares adaptados com programas de voz para usuários cegos ou baixa visão, através de adaptações feitas com **DOSVOX:** Sistema operacional desenvolvido pelo Núcleo de Computação Eletrônica da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Possui um conjunto de ferramentas e aplicativos próprios além de agenda, chat e jogos interativos, **JAWS:** Software desenvolvido nos Estados Unidos e mundialmente conhecido como o leitor de tela mais completo e avançado.

Possui uma ampla gama de recursos e ferramentas com tradução para diversos idiomas, inclusive para o português e **NVDA:** que é um software livre, leitor de tela para Windows. Tecnologias livres que facilitam a acessibilidade para pessoas cegas e de baixa visão.

Recomendações úteis ao professor frente ao aluno com Baixa Visão.

- Sentar o aluno a uma distância de aproximadamente um metro do quadro-negro na parte central da sala.
- Evitar a incidência de claridade diretamente nos olhos da criança.
- Estimular o uso constante dos óculos, caso seja esta a indicação médica.
- Colocar a carteira em local onde não haja reflexo de iluminação no quadro-negro.
- Posicionar a carteira de maneira que o aluno não escreva na própria sombra.
- Adaptar o trabalho de acordo com a condição visual do aluno.
- Em certos casos, conceder maior tempo para o término das atividades propostas, principalmente quando houver indicação de telescópio.
- Ter clareza de que o aluno enxerga as palavras e ilustrações mostradas.
- Sentar o aluno em lugar sombrio se ele tiver fotofobia (dificuldade de ver bem em ambiente com muita luz).
- Evitar iluminação excessiva em sala de aula.
- Observar a qualidade e nitidez do material utilizado pelo aluno: letras, números, traços, figuras, margens, desenhos com bom contraste figura/fundo.
- Observar o espaçamento adequado entre letras, palavras e linhas.
- Utilizar papel fosco, para não refletir a claridade.
- Explicar, com palavras, as tarefas à serem realizadas.
- Possibilitar o conhecimento e o reconhecimento do espaço físico e da disposição do mobiliário.

Comunicação e Relacionamento:

A falta da visão costuma ser abordada de forma pouco natural e pouco espontânea porque a maioria dos professores não sabem como proceder em relação aos alunos cegos.. O Sistema Braille, criado por Louis Braille, em 1825, na França, é conhecido universalmente como código ou meio de leitura e escrita das pessoas cegas. Baseia-se na combinação de 63 pontos que representam as letras do alfabeto, os números e outros símbolos gráficos. A combinação dos pontos é obtida pela disposição de seis pontos básicos, organizados espacialmente em duas colunas verticais com três pontos à direita e três à esquerda de uma cela básica denominada cela Braille.

Distribuídas em séries 1º série - série superior - utiliza os pontos superiores 1245, 2º série é resultante da adição do ponto 3 a cada um dos sinais da 1º série, 3º série é resultante da adição do pontos 3 e 6 aos sinais da 1º série, 4º série é resultante da adição do ponto 6 aos sinais da 1º série, 5º série é formada pelos sinais da 1º série posicionados na parte inferior da cela, 6º série é formada com a combinação dos pontos 3456, 7º série é formada por sinais que utilizam os pontos da coluna direita da cela (456).

A escrita Braille é realizada por meio de uma reglete e punção ou de uma máquina de escrever Braille. A reglete é composta de uma prancha de madeira e de uma régua de metal, alumínio ou plástico com um conjunto de celas Braille dispostas em linhas horizontais sobre uma base plana.

O punção é um instrumento em madeira ou plástico no formato de pêra ou anatômico, com ponta metálica, utilizado para a perfuração dos pontos na cela Braille. O movimento de perfuração deve ser realizado da direita para a esquerda para produzir a escrita em relevo. Já a leitura é realizada da esquerda para a direita.

Esse processo de escrita tem a desvantagem de ser lento devido à perfuração de cada ponto, exige boa coordenação motora e dificulta a correção de erros. A máquina de escrever tem seis teclas básicas correspondentes aos pontos da cela Braille. É um mecanismo de escrita mais rápido, prático e eficiente.

A adaptação e produção de material, a transcrição de provas, exercícios e de textos em geral para o sistema Braille podem ser realizadas em salas de recursos ou centros de apoio pedagógico.

Sorobã: instrumento utilizado para trabalhar cálculos e operações matemáticas; espécie de ábaco que contém cinco contas em cada eixo e borracha compressor para deixar as contas fixas.

Livro Acessível: visa contemplar a todos os leitores. Para isso, deve ser concebido como um produto referenciado no modelo do desenho universal. Isso significa que deve ser concebido a partir de uma matriz que possibilite a produção de livros em formato digital, em áudio, em Braille e com fontes ampliadas.

REFERÊNCIAS

SIAULYS, Mara O. C. **Atendimento Educacional Especializado para Alunos com Deficiência Visual**. Brasília: MEC, SEESP, 2005. (Brincar para todos)

Secretaria de Educação Especial. Programa de Capacitação de Recursos Humanos do Ensino Fundamental, Deficiência Visual, vol. 2, 2001.

Saberes e Prática da Inclusão. Dificuldades de Comunicação e Sinalização Deficiência Visual, 3º edição, 2005.

ROSA, Alberto; OCHAÍTA, Esperanza. **Psicologia de la Cegueira**. Alianza Editorial S.A. Madrid, 1993.

SANTIN, Sílvy; SIMMONS Joyce Nester. Crianças Cegas Portadoras de Deficiência Visual Congênita. **Revista Benjamin Constant**, nº 2, janeiro, 1996.

www.bancodeescola.com

WWW.bengalalegal.com

www.braillevirtual.fe.usp.br

www.ibc.gov.br

www.fundacaodorina.org.br

www.laramara.org.br

www.lerparaver.com