



“PERCEPÇÃO VISUAL E DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM: UM ESTUDO COM ALUNOS DO 1º CICLO DO ENSINO BÁSICO”.

Maria Manuela CALDEIRA BRITO SILVA DIAS

José Henrique SERRANO SANTOS CHAVES

Instituto de Educação e Psicologia da Universidade do Minho

RESUMO:

Como cada vez há mais alunos com Dificuldades de Aprendizagem (DA) a frequentar as nossas escolas, torna-se fundamental investigar as causas das suas dificuldades académicas, que se traduzem, muitas vezes, por problemas na memorização de estímulos auditivos e visuais, na capacidade criativa e na percepção visual. Sendo esta uma operação muito importante, por contribuir para uma correcta leitura de imagens e, conseqüentemente, para uma boa aprendizagem, procurou-se detectar se estas crianças apresentavam problemas nesta área e, com base nesta verificação, proceder à aplicação de um programa de treino, numa fase precoce da sua vida escolar.

Assim, foi realizado um estudo com alunos do 1º ciclo do Ensino Básico do concelho de Braga, em que, inicialmente, foi aplicado o Developmental Test of Visual Perception a 353 alunos e, posteriormente, implementado um programa de treino da percepção visual (em 8 sessões) com 19 dos 38 alunos da amostra inicial que apresentavam, ao mesmo tempo, problemas de percepção visual e DA. Terminado o treino, foi novamente aplicado o Teste a este grupo de alunos, feito o estudo comparativo dos resultados da primeira aplicação / segunda aplicação e comparados os resultados finais do grupo experimental e do grupo de controle.

INTRODUÇÃO

As nossas escolas são frequentadas, actualmente, por muitos alunos com Dificuldades de Aprendizagem (DA) que exigem um acompanhamento muito individualizado e o recurso a métodos e meios bastante diversificados. Perante este facto, foi nosso interesse levar a cabo um trabalho de investigação sobre as causas das dificuldades académicas destes alunos. Estas dificuldades, segundo consenso bastante generalizado da comunidade científica internacional, advêm, de um modo geral, da sua lentidão na maturação das funções intelectuais específicas necessárias ao trabalho escolar e/ou a deficiência na memorização de estímulos auditivos e visuais, das suas dificuldades de generalização e na elaboração de conceitos e de deficiências na linguagem, na imaginação, na capacidade criativa e na percepção, em especial na percepção visual. Esta última é uma operação muito importante e fundamental, pois, além de ser a base de uma correcta leitura de imagens, pode, conseqüentemente, ajudar os alunos nas suas aprendizagens escolares.

A partir desta análise concluiu-se ser muito importante detectar se as crianças com DA apresentam problemas nesta área e, com base nisso, proceder a um treino sistemático da mesma, numa fase precoce da sua vida escolar, isto é, a partir do 1º ano do Ensino Básico.

Com este estudo pretende-se também contribuir para uma melhoria das aprendizagens escolares dos alunos com DA a frequentar as nossas escolas e que, além de dificuldades de compreensão, raciocínio, deduções lógicas, memorização, etc., apresentam problemas de lateralidade, orientação e organização espaciais, distinção figura-fundo, constância da forma, em suma, problemas de percepção visual que afectam a escrita de fonemas, palavras, frases, ou enunciados, bem como a interpretação de imagens simples ou complexas.

Os objectivos propostos para o estudo foram a identificação das implicações da imagem na aprendizagem escolar de crianças com DA, a detecção dos seus problemas de Percepção Visual mais frequentes e as vantagens da implementação de Programas de Treino da Percepção Visual na reabilitação destes alunos.

DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM

O estudo realizado fundamenta-se em conhecimentos teóricos actuais da problemática das Dificuldades de Aprendizagem (DA) cujos principais autores afirmam poder ser diversas, ter proveniências várias e ser analisadas sob múltiplos prismas (Adelman e Taylor, 1986; Lerner, 1989), havendo, em Portugal, cerca de 20% de alunos do ensino básico com este problema (Rebello, Fonseca, Simões e Ferreira, 1995; Fonseca, 1996).

A definição científica de DA mais bem aceite actualmente é a apresentada pelo National Joint Committee on Learning Disabilities (NJCLD) dos EUA (1988) em que é afirmado: “a expressão Distúrbios de Aprendizagem, engloba um número heterogéneo de desordens, que se manifestam por dificuldades significativas na aquisição e no uso de aptidões de escuta, fala, leitura, escrita, raciocínio ou matemática. São desordens intrínsecas ao indivíduo, presumindo-se que se devem a uma disfunção do sistema nervoso central (SNC) e que podem ocorrer ao longo da vida. Problemas nos comportamentos de auto-regulação, na percepção e na interacção social podem coexistir com os distúrbios de aprendizagem” (Hammill, 1990).

Pode, pois, dizer-se que as DA são um distúrbio intrínseco provocado por disfunções no SNC que se reflectem na organização, integração, análise e síntese de informação verbal e não verbal (Moats & Lyon, 1993).

Assim, torna-se fundamental que o educador faça a identificação e avaliação das DA através de uma detecção precoce e correcta das dificuldades de aprendizagem, pois os sinais de alerta iniciais, no que diz respeito a dificuldades específicas de aprendizagem, podem ser muito subtis, variar em grau e produzir-se numa ampla gama de condutas. Por exemplo, uma criança com problemas de leitura pode não ser identificada antes do primeiro ou segundo ano de escolaridade (Mercer, 1991).

Através de observações realizadas relativamente ao comportamento destas crianças pode verificar-se que elas executam muito bem as suas actividades, até que um certo nível é atingido, mostrando então grandes dificuldades de realização no nível seguinte, pelo que só poderão alcançar os programas de processamento adequados se lhes forem fornecidos mais dados do que é habitual.

Pode, pois, dizer-se que as crianças com DA precisam mais de ajuda no aspecto quantitativo do desenvolvimento do que no aspecto qualitativo, sendo por isso necessário criar um programa de enriquecimento que contemple áreas mais ricas de experiências estimuladoras da aprendizagem e que esteja ajustado ao nível de desenvolvimento de cada uma.

Sendo assim, o mais importante é ensinar-lhes o desenvolvimento, isto é, ajudá-las na tarefa evolutiva, antes de as iniciar na tarefa académica e ensiná-las a aprender antes de serem defrontadas com factos a aprender. Por isso é fundamental que o contexto educacional em que estes alunos estão inseridos seja cuidadosamente preparado, principalmente através de programas de educação e reabilitação individualizados.

PROBLEMAS DE PERCEPÇÃO VISUAL

Os alunos com DA, conforme já referimos, apresentam problemas de vária ordem, sendo de salientar os relacionados com o desenvolvimento perceptivo-motor: respostas motoras limitadas e imprecisas, dificuldades em estabelecer uma adequada coordenação olho-mão, dificuldades em reproduzir formas geométricas em termos grafo-motores, dificuldades de orientação espacial com objectos, quer nas suas posições, quer nas suas inter-relações, desintegração ou ruptura entre os componentes perceptivos (de input) e os componentes motores (de output) do comportamento intencional, dado que as suas principais dificuldades têm a ver com a generalização de padrões motores que interferem com a plasticidade e a flexibilidade da planificação motora e com o ajustamento e reajustamento às condições envoltórias em mudança. (Fonseca, 1996).

De um modo geral, a percepção visual é definida como o tratamento da informação, a nível cerebral, dos dados que recolhemos através dos receptores sensoriais que são os olhos. Assim, esta pode ser considerada uma capacidade humana fundamental por tratar as formas de modo abstracto e não apenas as registar no cérebro. Por isso, toda a percepção acaba por ser pensamento, o raciocínio é também intuição, a observação consegue também tornar-se invenção (Arnheim, 1974).

Além disso, uma percepção visual sem problemas é um bom ponto de partida para uma correcta leitura de imagens, cuja complexidade foi referida por Escarpit (1972) que verificou, através de uma série de investigações, que a criança em idade pré-escolar realiza diversas operações de abstracção na apreensão de imagens figurativas: atribuição de um valor semântico às cores, estabelecimento de relações causa-efeito entre os vários elementos da imagem, compreensão de movimentos de sequência, etc.

Por outro lado, o mesmo autor mostra-nos como estas operações são importantes para o desenvolvimento da inteligência infantil: a leitura de imagens em sequência, por exemplo, ajuda a criança a criar a orientação espaço-temporal (Dias, 1999).

Pode mesmo dizer-se que a *leitura da imagem*, tal como a leitura de textos escritos, integra um grande número de processos complexos, uma actividade altamente estruturada de codificação e descodificação (Estienne, 1982). Esta leitura implica ainda a compreensão, dado que o termo "leitura" não pode ser usado sem que isso implique necessariamente a total compreensão, que é essencial para que haja comunicação (Goldsmith, 1984).

Por conseguinte, a imagem não significa nada em si mesma, só tendo significado quando alguém se questiona sobre o seu significado, que se manifesta através da expressão icónica. As ima-

gens não se representam de forma directa por meio de objectos, mas sim por meio de operações materiais, perceptivas e regras gráficas e tecnológicas.

Assim, não se pode universalizar uma forma de fazer leitura literal sobre a imagem, pois a sua leitura é bem mais descontínua, com paragens, voltas atrás, vacilações. A imagem visual estimula o observador para que organize o seu trabalho de leitura de forma semelhante à forma como uma partitura musical se apresenta perante um director de orquestra. Os signos estão ali, mas cada intérprete *tonaliza ou temporaliza* a sua própria música (Vilches, 1992).

Outros autores como Witt, Elliott, Gresham e Kramer (1988) concluíram que a percepção é um ponto intermédio no processo da informação entre sensação e cognição pelo que se relaciona com as operações cerebrais que envolvem interpretação e organização dos elementos físicos dum estímulo. Assim, Aslin e Smith (1988) dividem as funções receptoras em três níveis: sensoriais primitivas, representações perceptuais e representações de ordem superior, sustentando que os níveis são teoricamente distintos, mas as tarefas perceptivas são potencialmente influenciadas por factores relacionados com a cognição e a linguagem, ainda que não vinculem uma resposta verbal.

A avaliação perceptivo-motora foi sendo feita desde os primeiros anos da década de 1900, com os psicólogos da Gestalt, que definiram os princípios da organização perceptiva. Em 1973, Cruickshank e Hallahan estudaram problemas perceptivo-motores em crianças com deficiência mental, lesões cerebrais e distúrbios de aprendizagem.

Para um trabalho organizado e proveitoso com os alunos que têm DA, torna-se fundamental fazer a avaliação das suas dificuldades perceptivas através de testes perceptivo-motores, pois é com base nos resultados da sua aplicação que se podem prescrever programas de treino. Salvia & Ysseldyke (1991) entendem que a integração da imagem nestes programas é fundamental, por favorecer a aquisição de informação assim como a assimilação e a retenção de conhecimentos, reduzindo a carga mnésica no tratamento da informação e uma melhor organização e armazenamento da informação (Fontao, 1998).

Por conseguinte, a aplicação de programas de treino que possibilitem a reabilitação dos alunos com DA só é possível a partir do estudo da forma como percebem e a partir da detecção dos problemas existentes.

Estes programas de treino da Percepção Visual devem ser aplicados o mais cedo possível e de forma sistemática, devendo a criança ter certa maturidade perceptivo-visual quando começa a fazer aprendizagens escolares, pois esta habilidade actua profundamente na leitura, na escrita e no cálculo (Frostig, 1972).

PROGRAMA DE TREINO DA PERCEPÇÃO VISUAL

O programa de treino da percepção visual que elaborámos foi baseado em estudos já realizados sobre a implementação de programas deste tipo em vários países, nomeadamente nos Estados Unidos, dos quais se salienta os de Marianne Frostig (1961, 1963, 1964, 1966, 1972).

Além disso, procurou-se ter em atenção a opinião de investigadores e clínicos (e.g. Chalfant & Scheffelin, 1969; Gabbard, 1992; Frostig et al, 1961) que defendem que todas as competências de percepção visual são teoricamente distintas umas das outras: por exemplo a capacidade figura-fundo poderia existir, separadamente, da constância da forma, da discriminação visual ou da

posição no espaço. Estes autores afirmam que devem ser aplicados programas específicos de treino, com aparentes objectivos de avaliação de diferentes competências de percepção visual, apesar de saberem que, na prática, elas estão inseparavelmente interligadas nos indivíduos.

O programa de treino que elaborámos é constituído por 8 módulos de exercícios agrupados em 8 diferentes, mas inter-relacionadas, categorias de competências de percepção visual e visuo-motoras. Todos os módulos têm a mesma estrutura, embora haja uma graduação crescente de dificuldade do 1º ao 8º. Todos os exercícios estão adequados ao nível etário dos 6 aos 9 anos.

Os 8 módulos do programa permitem desenvolver cada um dos tipos de competência de percepção visual normalmente classificados como posição no espaço, constância da forma, relações espaciais ou figura-fundo, assim subdivididos:

Coordenação óculo-manual, em que se pede à criança que desenhe uma linha entre um conjunto de linhas paralelas, sem sair fora. Estas linhas envolvem ângulos ou curvas.

Posição no Espaço, em que a criança tem de escolher, entre várias figuras, a figura exactamente igual à que foi colocada em destaque.

Cópia, em que a criança tem de desenhar no papel figuras iguais às apresentadas e que servem como modelo.

Figura-fundo, em que a criança tem de descobrir quais as figuras sobrepostas existentes num fundo complexo e confuso.

Relações espaciais, em que a criança tem de ligar, traçando linhas, uma série de pontos, de acordo com o modelo apresentado.

Fechamento visual, em que a criança tem de seleccionar a figura exactamente igual à apresentada e que foi desenhada de forma incompleta.

Velocidade visual-motora, em que a criança tem de desenhar marcas específicas e previamente apresentadas em duas figuras, durante um minuto.

Constância da forma, em que a criança tem que descobrir, numa série de figuras com fundo distractor, a figura apresentada.

Este programa de treino foi testado em 9 escolas do concelho de Braga (4 urbanas e 5 rurais) com 19 alunos do 1º ano do Ensino Básico do seguinte modo:

O treino foi realizado nas escolas que as crianças frequentam.

Foram realizadas com cada um dos sujeitos 8 sessões individualizadas, 2 vezes por semana, durante um mês consecutivo.

Em cada sessão eram explicados os exercícios, sendo os alunos acompanhados na execução dos mesmos e dadas as ajudas indispensáveis à correcta realização dos exercícios, bem como eram feitas as devidas correcções, para que se registasse uma aprendizagem progressiva.

DESCRIÇÃO DO ESTUDO EXPERIMENTAL

Conforme já foi referido, verificou-se a necessidade de provar, experimentalmente, a hipótese de que, muitas vezes, os alunos com DA apresentam problemas de percepção visual que os poderão afectar nas aquisições escolares, os quais deverão ser operacionalizados para que, a partir daí se possam pensar formas de intervenção. Para tal foi criado o programa de treino da percepção visual já descrito anteriormente.

O estudo experimental foi realizado com 38 alunos do 1º ano do Ensino Básico de 11 escolas do concelho de Braga (7 rurais e 4 urbanas), que apresentavam, ao mesmo tempo, *Dificuldades de Aprendizagem (DA)* e *Dificuldades de Percepção Visual (DP)*, tendo sido realizados os seguintes procedimentos:

- Numa primeira fase do estudo foi aplicado o Developmental Test of Visual Perception (DTVP-2), de Donald Hammill, Nils Pearson e Judith Vorees, que procura medir várias competências perceptivo-visuais e que veio introduzir algumas alterações à edição apresentada por Frostig, Lefever e Whittlesey (1961, 1966) e Frostig, Maslow, Lefever e Whittlesey (1964) que tentaram construir uma bateria de cinco subtestes que medissem cinco diferentes aspectos da percepção visual. Quatro desses subtestes foram denominados de acordo com o tipo de medida de percepção visual (constância da forma, figura-fundo, posição no espaço e relações espaciais). O subteste coordenação óculo-motora, foi assim denominado, mais de acordo com as modalidades envolvidas na tarefa do que com o tipo de percepção visual envolvida.

O DTVP-2 é constituído por uma bateria de 8 subtestes que medem diferentes, mas inter-relacionadas, competências de percepção visual e visuo-motoras. Esta bateria, que pode ser aplicada a crianças dos 4 aos 10 anos, tem fidelidade e validade empiricamente comprovadas, através de uma amostra normativa de 1972 crianças residentes em 12 estados americanos.

Cada um dos 8 subtestes do DTVP-2 mede um tipo de competência de percepção visual: *Coordenação óculo-manual*, em que se mede a competência para desenhar linhas rectas ou curvas de acordo com limites visuais; *Posição no espaço*, em que se mede a competência para relacionar duas figuras, de acordo com os seus elementos comuns; *Cópia*, em que se mede a competência para reconhecer os elementos de um desenho e desenhá-lo de acordo com o modelo; *Figura-fundo*, em que se mede a competência para ver figuras específicas que estão sobrepostas a outras em fundos complexos; *Relações espaciais*, em que se mede a competência para ligar pontos para reproduzir padrões visuais apresentados; *Fechamento Visual*, em que se mede a competência para reconhecer figuras-estímulo que foram desenhadas de forma incompleta; *Velocidade visual-motora*, em que se mede a rapidez com que a criança coloca certas marcas em determinados desenhos; *Constância da forma*, em que se mede a competência para relacionar duas figuras que variam num ou mais elementos discriminatórios (tamanho, posição ou sombreado).

Este teste permite, ainda, medir a percepção visual global (nota global), a que o autor chama GVP (General Visual Perception) que corresponde à soma dos scores standard dos 8 subtestes e os factores principais: VMI (Visual Motor Integration) que corresponde à soma dos scores standard de 4 subtestes (coordenação olho-mão, cópia, relações espaciais e velocidade visual motora) e MRP (Motor-Reduced Visual Perception) que corresponde à soma dos scores standard dos restantes 4 subtestes (posição no espaço, figura-fundo, fechamento visual e constância da forma).

- Este teste foi aplicado de forma individual, a 353 alunos do 1º ano do Ensino Básico de 14 escolas do concelho de Braga (4 urbanas e 10 rurais).

- Feita a análise estatística dos resultados, a análise da caracterização escolar dos alunos sujeitos ao teste e a correlação entre os dois factores: resultados do teste e caracterização escolar, foram detectados 38 alunos que apresentavam, ao mesmo tempo, dificuldades de percepção visual (DP) e dificuldades de aprendizagem (DA).

- Com o grupo dos 38 sujeitos foi feita uma selecção aleatória dos mesmos a fim de serem formados os dois grupos a ser sujeitos ao estudo experimental: *Grupo Experimental*, 19 alunos; *Grupo de Controle*, 19 alunos.

- O *grupo experimental* foi sujeito ao tratamento: aplicação do programa de treino da percepção visual, conforme descrito acima.

- Terminado o treino, foi novamente aplicado, de forma individual, o Teste DTVP-2 aos 38 alunos implicados no estudo: *grupo experimental* (19) + *grupo de controle* (19), feito o estudo comparativo dos resultados da primeira aplicação do teste com os da segunda aplicação, bem como comparados os resultados finais do *grupo experimental* e do *grupo de controle*.

RESULTADOS

De uma forma geral, a implementação do programa de treino da percepção visual ao grupo experimental contribuiu para uma elevação significativa dos resultados do DTVP-2, quando comparado com o grupo de controle.

Ao comparar-se a diferença entre os resultados do pós-teste e os do pré-teste, o grupo experimental apresentou um resultado significativamente superior ao do grupo de controle (análise através do t-Teste, com um limiar de confiança de $p < 0.5$ e graus de liberdade $N-1 = 37$), no que diz respeito à nota global do teste (GVP), aos dois factores principais (VMI e MRP) e às escalas de Constância da Forma, Cópia, Figura-Fundo, Relações Espaciais, Fechamento Visual e Posição no Espaço.

Assim, o grupo experimental apresenta uma diferença entre pós-teste e pré-teste significativamente superior ($\bar{x} = 30.47$, $DP=9.87$) ao grupo de controle ($\bar{x} = 5.00$, $DP=7.09$), no que diz respeito à nota global ($t = -9.140$, $p = 0.000$). O mesmo é verificado relativamente ao factor VMI, com o grupo experimental a apresentar uma diferença entre pré e pós-teste significativamente mais elevada ($\bar{x}=12.84$, $DP=6.09$) do que o grupo de controle ($\bar{x} = 3.00$, $DP=3.61$) ($t = -6.065$, $p = 0.000$). Também o factor MRP apresenta uma diferença entre pré e pós-teste mais elevada no grupo experimental ($\bar{x}=16.68$, $DP=8.81$) do que no grupo de controle ($\bar{x} = 2.00$, $DP=4.50$) ($t = -6.473$, $p = 0.000$).

Relativamente à escala de Constância da Forma, a diferença entre o pós-teste e o pré-teste é significativamente mais elevada no grupo experimental ($\bar{x} = 7.79$, $DP=4.16$) do que no grupo de controle ($\bar{x} = 2.53$, $DP=2.37$) ($t=-4.796$, $p=0.000$).

Relativamente à escala de Cópia, a diferença entre o pós-teste e o pré-teste é significativamente mais elevada no grupo experimental ($\bar{x} = 13.47$, $DP=5.00$) do que no grupo de controle ($\bar{x} = 7.95$, $DP = 4.79$) ($t = -3.478$, $p = 0.001$).

Relativamente à escala de Figura-Fundo, a diferença entre o pós-teste e o pré-teste é significativamente mais elevada no grupo experimental ($\bar{x} = 5.37$, $DP = 4.28$) do que no grupo de controle ($\bar{x} = 2.11$, $DP = 3.25$) ($t = -2.646$, $p = 0.012$).

Relativamente à escala de Relações Espaciais, a diferença entre o pós-teste e o pré-teste é significativamente mais elevada no grupo experimental ($\bar{x} = 29.53$, $DP = 9.37$) do que no grupo de controle ($\bar{x} = 8.37$, $DP = 12.32$) ($t = -5.958$, $p = 0.000$).

Relativamente à escala de Fechamento Visual, a diferença entre o pós-teste e o pré-teste é significativamente mais elevada no grupo experimental ($\bar{x} = 4.63$, $DP = 3.96$) do que no grupo de controle ($\bar{x} = 0.53$, $DP = 2.39$) ($t = -3.868$, $p = 0.000$).

Relativamente à escala de Posição no Espaço, a diferença entre o pós-teste e o pré-teste é significativamente mais elevada no grupo experimental ($\bar{x} = 10.68$, $DP = 3.68$) do que no grupo de controle ($\bar{x} = 3.05$, $DP = 2.70$) ($t = -7.288$, $p = 0.000$).

Relativamente à escala de Coordenação Olho Mão, a diferença entre o pós-teste e o pré-teste não é significativa, sendo os valores do grupo experimental ($\bar{x} = 20.26$, $DP = 20.48$) e os do grupo de controle ($\bar{x} = 6.32$, $DP = 26.51$) ($t = -1.815$, $p = 0.078$).

Relativamente à escala de Velocidade Visual Motora, a diferença entre o pós-teste e o pré-teste também não é significativa, sendo os valores do grupo experimental ($\bar{x} = 6.05$, $DP = 4.36$) e os do grupo de controle ($\bar{x} = 3.68$, $DP = 3.43$) ($t = -1.859$, $p = 0.071$).

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS E CONCLUSÃO

Com este estudo foi possível confirmar a hipótese inicial de que o treino sistemático da percepção visual permite melhorar as competências perceptivas dos alunos com DA.

Os resultados alcançados no pós-teste pelo grupo experimental foram significativamente superiores aos do pré-teste no que respeita à percepção global, à integração visual motora (VMI) e à percepção visual com reduzidas competências motoras (MRP), bem como superiores aos do grupo de controle, conforme já se referiu acima. O mesmo aconteceu em 6 dos 8 subtestes (posição no espaço, cópia, figura-fundo, relações espaciais, fechamento visual e constância da forma).

Além disso, confirma-se o afirmado por vários autores (eg. Myers e Hammill, 1990; Witt et al., 1988; Salvia e Ysseldyke, 1990) de que o treino das competências perceptivas permite uma diminuição das dificuldades verificadas aquando da aplicação do teste de percepção visual, os quais sugerem que se faça o treino perceptivo através das várias áreas escolares que englobam as referidas competências perceptivas.

Aqueles autores afirmam ainda que o recurso à imagem no treino da percepção visual, conforme já se afirmou acima, favorece a aquisição de informação e permite um melhor e mais organizado armazenamento da informação.

Por outro lado, Luftig's (1989) afirma: "as crianças que apresentam problemas nas tarefas perceptivo-motoras, as quais requerem remediação, devem fazer treino da percepção visual, não por

causa das suas dificuldades académicas (que podem ter, em certas situações) mas porque essas dificuldades causam problemas individuais.”

As conclusões do estudo realizado permitem-nos ainda afirmar que a implementação do programa de treino da percepção visual, que criámos e testámos, poderá beneficiar bastante, tanto as aprendizagens dos alunos com DA com as dos alunos em geral que têm problemas de percepção visual.

Além disso, pensamos estar também a contribuir para a reabilitação social dos alunos com DA, pois, com um melhor desempenho escolar, os referidos alunos verão reforçada a sua auto-confiança e integração escolar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADELMAN, H. S. & TAYLOR, L. (1986). *An introduction to learning disabilities*. Glenview: Scott Foresman and Comp.

ASLIN, R. N.; SMITH, L. B. (1988) – “Perceptual development”. *Annual Review of psychology*, 39,435-473.

ARNHEIM, R. (1974) - *Art and Visual Perception. The New Version*. Los Angeles: The Regents of the University of California.

CHALFANT, J. C. & SCHEFFELIN, M. A. (1969) “Task Force III”. *Central processing dysfunctions in children: A review of research*. Bethesda, MD: U.S. Department of Health, Education and Welfare.

DIAS, Manuela (1999) - *A Imagem no Ensino de Crianças com Necessidades Educativas Especiais* Braga: Edições Casa do Professor

ESCARPIT, M. (1972). “L’ Image et l’ Enfant”. In THIBAUT-LAULAN, A. M. - *Image et Communication*. Paris: Editions Universitaires.

ESTIENNE, F. (1982). “Dyslexie”. In RONDAL, J. A. (et al.) - *Troubles du Langage: Diagnostique et Rééducation*. Liège: Pierre Mardaga.

FONSECA, V. (1996). “Assessment and treatment of learning disabilities in Portugal”. *Journal of Learning Disabilities*, 29, 114-117.

FONTAO, M. P. (1998). “La significatidad de la capacidad de imagen en el aprendizaje”. *Revista de Ciencias de la Educación*, 175, 309-318.

FROSTIG, M. (1963) - *Frostig Development Test of Visual Perception*. Palo Alto, Califórnia: Ed. Consulting Psychologist Press.

FROSTIG, M. (1972) - *Frostig Movement Skills Test Battery*. Palo Alto, Califórnia: Ed. Consulting Psychologist Press, Inc..

GABBARD, C. (1992). *Lifelong motor development*. Dubuque, IA: Wm C. Brown

- GOLDSMITH, E. (1984). *Research into Illustration - an Approach and Review*. Cambridge: Cambridge University Press.
- HAMMILL, D. (1990) – “On defining LD: An emerging consensus”. *Journal of Learning Disabilities*, 23 (2), 97-113.
- LERNER, J. (1989). *Learning disabilities: Theories, diagnosis and teaching strategies*. Boston: Houghton Miffling Comp.
- MERCER, C. D. (1991) – *Dificultades de Aprendizaje*. Barcelona: CEAC.
- MOATS, L. C. & LYON, G. R. (1993). “Learning Disabilities in the United States: Advocacy, Science and the Future of the Field”. *Journal of Learning Disabilities*. Vol. 26 (5), 282-294.
- REBELO, J., FONSECA, A., SIMÕES, A. & FERREIRA, J. (1995). “Dificuldades de Aprendizagem: elementos para a caracterização do problema”. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, ano XXIX, nº 3, 35-54.
- SALVIA, J. & YSSELDYKE, J. (1991) - *Assessment in Special and Remedial Education*. Boston: Houghton Mifflin.
- VILCHES, Lorenzo (1992). *La lectura de la Imagen*. 4ª ed.. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica, S. A.
- WITH, J. C., ELLIOT, S. N., GRESHAM, F. M. & KRAMER, J. J. (1988) *Assessment of special children*. Boston: Scott, Foresman.