

O processador de texto como ajuda tecnológica eficaz para alunos com dificuldades de aprendizagem específicas

The word processor as effective technological aid for students with specific learning disabilities

Sandra Ferreira

Professora contratada

sandramariaoliveira@clix.pt

Ana Paula Loução Martins

Universidade do Minho, Portugal

apmartins@iec.uminho.pt

Resumo

Segundo Higgins e Boone (1996), existe evidência de que a Tecnologia pode ter um impacto positivo junto de alunos com dificuldades de aprendizagem específicas. Assim, neste artigo iremos considerar a existência de uma relação triangular, com influências mútuas, que tem como vértices o aluno com dificuldades de aprendizagem específicas, as práticas eficazes proporcionadas pelo professor e as Tecnologias. Faremos uma breve abordagem ao conceito de dificuldades de aprendizagem específicas e reveremos a investigação relacionada com o uso do processador de texto na área das dificuldades específicas na escrita.

Palavras-chave: *Processador de texto; dificuldades específicas na escrita.*

Abstract

According to Higgins and Boone (1996), available research shows that Technology may have a positive impact in the education of students with specific learning. This paper will consider the existence of a triangular relationship, with mutual fluencies, between students with specific learning disabilities in writing, effective-based practices, and technologies. Thus, we will present the concept of students with specific learning disabilities, and review research related to the benefits derived from the use of the Word processor, by these students.

Keywords: *Word processor; specific learning disabilities in writing.*

Introdução

São inúmeros os benefícios que os computadores, ou tratando de forma mais abrangente, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) trouxeram ao nosso dia-a-dia. No que tange ao seu uso na educação, pode-se afirmar que os seus recursos estimulam os estudantes a desenvolverem capacidades intelectuais além de contribuir para que alguns mostrem mais interesse em aprender (Coscarelli, 1998).

As TIC ao ocuparem progressivamente um maior destaque nas escolas inclusivas, poderão ser meios auxiliares para o aumento dos desafios e da novidade (Higgins e Boone, 1996; Martins e Osório, 1999) e paralelamente poderão facilitar a inserção física, social, emocional e académica dos alunos com dificuldades de aprendizagem específicas, num meio o menos restritivo possível; ou seja, as TIC poderão ser vistas como instrumentos

para se resolverem problemas académico específicos que os alunos possam apresentar. É na descoberta da proporção e mistura certa entre os instrumentos tecnológicos, os problemas e a implementação que está a chave para a eficácia da utilização das TIC. Adotar a tecnologia é fácil e até inevitável, mas resolver o problema e implementar uma solução no contexto educativo já não é tão fácil (Higgins e Boone, 1996). De facto, não se pode esperar que a simples utilização de instrumentos tecnológicos, conduza a um sucesso académico automático, por parte do aluno com dificuldades de aprendizagem específicas. É necessário que a sua utilização respeite sempre as características que segundo Costa (1988) estão inerentes à actividade educativa: intencionalidade, previsibilidade, controlo e eficácia. Assim, as TIC, tal como as terapias, ou os apoios educativos a nível académico, podem funcionar como apoios externos que tem impacto na capacidade do aluno para produzir respostas adequadas ao ambiente. Contudo, a descoberta desta proporção e mistura certa depende da utilização da experiência, imaginação e inteligência de forma variada e imprevisível; ou seja, o professor utiliza os seus cinco sentidos, a intuição, experiência e conhecimento para recolher e analisar o problema académico, usar as TIC disponíveis, implementar a prática e para avaliar os resultados.

Segundo Higgins e Boone (1996), existe evidência de que as TIC podem ter um impacto positivo junto de alunos com dificuldades de aprendizagem específicas nas áreas de realização académica, auto-conceito e atitudes perante a escola. Assim, neste artigo iremos considerar a existência de uma relação triangular, com influências mútuas, que tem como vértices o aluno com dificuldades de aprendizagem específicas, as práticas eficazes proporcionadas pelo professor e as TIC. Temos como objectivo fazer uma breve abordagem ao conceito de dificuldades de aprendizagem específicas e rever a investigação relacionada com o uso do processador de texto na área das dificuldades específicas da escrita.

O conceito de dificuldades de aprendizagem específicas

A investigação tem evidenciado com clareza, não só a existência de dificuldades de aprendizagem específicas, como que estas ocorrem em todas as línguas, culturas e nações do mundo (Lerner, 2000). A evidência desta existência é particularmente impressionante, porque provém de diferentes indicadores e metodologias de investigação. O conceito central desta condição envolve a desordem da aprendizagem e da cognição, que são intrínsecas ao indivíduo. As dificuldades de aprendizagem específicas são específicas, na medida em que cada desordem que as constitui afecta significativamente um conjunto

limitado de resultados académicos e de realização. Podem ocorrer concomitantemente com outras condições, mas não são primariamente resultado de deficiência mental, de distúrbios do comportamento, de falta de oportunidades para aprender, ou de défices sensoriais primários. Assim, é consensual que as dificuldades de aprendizagem específicas devem existir enquanto categoria que identifica um grupo de crianças com necessidades educativas especiais. Existe, também, consenso que esta condição se deve denominar «dificuldades de aprendizagem específicas», para sublinhar a diferença existente entre estas crianças e as que, em geral, apresentam problemas na aprendizagem (Correia, 2008; Martins, 2006). Desta forma, as dificuldades de aprendizagem específicas

dizem respeito à forma como um indivíduo processa a informação – a recebe, a integra, a retém e a exprime -, tendo em conta as suas capacidades e o conjunto das suas realizações. As dificuldades de aprendizagem específicas podem, assim, manifestar-se nas áreas da fala, da leitura, da escrita, da matemática e /ou da resolução de problemas, envolvendo défices que implicam problemas de memória, perceptivos, motores, de linguagem, de pensamento e/ou metacognitivos. Estas dificuldades, que não resultam de privações sensoriais, deficiência mental, problemas motores, défices de atenção, perturbações emocionais ou sociais, embora exista a possibilidade de estes ocorrerem em concomitância com elas, podem, alterar o modo como o indivíduo interage com o meio. (Correia, 2005, citado por Correia, 2008, pp. 46-47)

As dificuldades de aprendizagem específicas são originadas por factores intrínsecos e resultam de défices neurobiológicos. Contudo, existiu alguma discussão sobre até que ponto factores externos, tais como a pobreza e a falta de oportunidades de aprendizagem, também influenciam o desenvolvimento do cérebro. A intrigar os investigadores está o facto de algumas crianças que estão na sala de aula, ou em ambientes de investigação, não responderem ao ensino, mesmo com oportunidades de aprendizagem suficientes. Apesar destas constatações, os alunos com dificuldades de aprendizagem específicas exibem uma inteligência acima da média em vários domínios, mas têm défices específicos num conjunto limitado de realizações (Bradley et al., 2002, citados por Martins, 2006). Os factores de exclusão são igualmente importantes para o processo de definição e identificação das dificuldades de aprendizagem porque, de acordo com os investigadores, as crianças não devem ser identificadas, a não ser quando outros factores, como por exemplo a falta de oportunidades de ensino de alta qualidade, tenham sido excluídos. Os factores de exclusão podem, também, ser utilizados para se prevenir uma identificação inadequada. Na

actualidade, o coeficiente de inteligência é o meio mais utilizado para excluir crianças que apresentem deficiência mental. Contudo, é necessária mais evidência empírica no que concerne os métodos a utilizar, para se excluirmos crianças com base em distúrbios de comportamento, em falta de oportunidades para aprenderem e em défices sensoriais primários. É também importante dar atenção às necessidades das crianças que provêm de outras culturas (Bradley et al., 2002, citados por Martins, 2006). As dificuldades de aprendizagem específicas manifestam-se ao longo da vida, em função do «estado de desenvolvimento» do indivíduo e das «exigências do meio» onde se encontra. Os termos «estado de desenvolvimento» e «exigências do meio», em oposição a «exigências académicas», devem ser usados para se sublinhar a ideia de que as dificuldades de aprendizagem específicas são vitalícias, e não apenas evidentes em idades escolares (Bradley et al., 2002, citados por Martins, 2006).

Assim definidas, as dificuldades de aprendizagem específicas, por si só, fazem com que as crianças, os jovens e os adultos tenham características académicas, psicológicas, cognitivas, sociais, emocionais e comportamentais que perturbam a sua vida escolar e comunitária e a ausência de apoio pode acentua-las ou agravá-las. De facto, segundo Hallahan, et al. (2005) os investigadores têm reportado que nos EUA as dificuldades de aprendizagem específicas estão associadas a taxas elevadas de abandono escolar, a emprego não qualificado, bem como a dependência de terceiros. Em 2001 o departamento de educação norte-americano relatou que entre 1998-1999, 27,1% dos alunos com dificuldades de aprendizagem com idades iguais ou superiores a 14 anos tinham abandonado a escola, enquanto a taxa de abandono nacional era de 11%. Os estudos longitudinais têm sido bastante consistentes a evidenciar que a taxa de desemprego entre os adultos com dificuldades de aprendizagem é semelhante à da restante população. Contudo, o emprego não qualificado é uma realidade que assume maior proporção na população com dificuldades de aprendizagem. O tipo de empregos que são mantidos por estes jovens são aqueles que tendem a requerer níveis baixos de formação e desenvolvimento, que são pior remunerados, que muitas vezes são a meio tempo, e que são em restaurantes de *fast-food* ou em fábricas (Gajar, 1992, Shapiro e Rich, 1999 e Tomblim, 1999, citados por Hallahan et al., 2005). Embora exista pouca investigação sobre o estatuto de adultos com dificuldades de aprendizagem, a que existe sugere que um número desproporcional vive com os pais ou com familiares (75%) (Haring et al., 1990 e Sitlington e Frank, 1999, citados em Hallahan et al., 2005). Estes estudos evidenciaram, igualmente, que três a cinco anos depois de terem saído da escola, apenas 44% dos indivíduos com dificuldades de

aprendizagem vivem de forma independente, comparados com 60% da população em geral (Blackorby e Wagner, 1996, citados por Hallahan et al., 2005). Estes resultados provêm de investigação feita nos EUA, onde os alunos com dificuldades de aprendizagem específicas são elegíveis para o apoio dos serviços de educação especial.

Os alunos com dificuldades de aprendizagem específicas representavam um grupo com características e necessidades únicas. Especificamente, manifestam uma característica que os distingue dos restantes alunos com necessidades educativas especiais: exibiam um insucesso na aprendizagem académica que é por um lado «específico» e, por outro, «inexplicável» (Fuchs et al., 2003, citados por Martins, 2006). Este insucesso é surpreendente, confuso e enigmático, visto que tanto os pais como os professores os consideram competentes para a aprendizagem. A especificidade do insucesso na aprendizagem sugere uma disfunção neurológica, bem como défices de processamento de informação que, presumivelmente, causam problemas severos na leitura, na escrita e/ou na matemática (Fuchs et al., 2003, citados por Martins, 2006).

Utilização do processador de texto: Uma prática eficaz

Com base na investigação levada a cabo, especialmente nos níveis de ensino elementar, sabe-se que mesmo com um ensino de alta qualidade - que resolverá muitas das necessidades educativas dos alunos com problemas de aprendizagem - e com um ensino intensivo e suplementar em pequeno grupo - que pode reduzir a prevalência dos problemas de aprendizagem -, aproximadamente 6% dos alunos que integram a população em idade escolar, podem apresentar dificuldades de aprendizagem específicas e, assim, necessitarem do apoio dos serviços de educação especial (Bradley et al., 2002b, citados por Martins, 2006). Estes serviços, nomeadamente a nível académico devem ser desenvolvidos por profissionais que utilizem intervenções eficazes, ou seja baseadas nos resultados da investigação, para os alunos com dificuldades de aprendizagem específicas. Segundo Brown-Chidsey e Steege (2005) as intervenções baseadas na investigação são importantes pois:

- Aumentam a probabilidade de resultados positivos;
- As intervenções baseadas na teoria, opinião, testemunhos e avaliação subjectiva têm mostrado serem ineficazes;
- Intervenções ineficazes resultam em falta de progresso.

- Os alunos e as suas famílias têm o direito de esperar que os profissionais da educação utilizem intervenção que tem grande probabilidade de promoverem resultados positivos.

Num estudo de meta-análise, Swanson (2000, citado por Hallahan et al., 2005) examinou 180 investigações sobre intervenções para alunos com dificuldades de aprendizagem específicas e indicou 10 componentes de ensino eficazes para estes alunos, entre as quais as TIC. Assim, segundo Howell (1996), a utilização das TIC no conjunto das experiências vividas na escola, pelos alunos com dificuldades de aprendizagem específicas, ou outro tipo de NEE, terá dois grandes objectivos:

- Aumentar a eficiência dos alunos no desempenho de tarefas académicas ou do dia-a-dia;
- Desenvolver capacidades para aceder e controlar tecnologias com determinado nível de realização.

Tal permitirá diminuir as incapacidades e desvantagens destes alunos, aumentando a sua integração escolar e social. Seguidamente apresentamos um resumo da investigação relacionada com a utilização do processador de texto junto de alunos com dificuldades de aprendizagem específicas na área da escrita.

Características do processador de texto que podem influenciar a escrita dos alunos com dificuldades de aprendizagem específicas

Conscientes da crescente importância que o computador pode vir a desempenhar no contexto escolar, muitos são os autores que se têm dedicado ao estudo sobre a introdução dos computadores na área da escrita. Duin e Hansen (1994) consideram a leitura e a escrita em redes de computadores como uma construção e interacção social. Estes autores consideram igualmente que o uso de redes de computadores deve ser encarado como benéfico no caso de alunos marginalizados, já que permite que a condição social seja mascarada, isto é, deixa de poder funcionar como factor de exclusão ou de marginalização. Para MacArthur (1996) vários investigadores mostraram que o computador pode, ser considerado um instrumento facilitador da escrita dos alunos com dificuldades de aprendizagem específica, que geralmente consideram frustrante o processo de escrever. Estes alunos apresentam resultados inferiores aos seus colegas numa grande variedade de tarefas de linguagem escrita, bem como dificuldade em coordenar o complexo processo cognitivo de estabelecer objectivos, produzir conteúdo, organizar, avaliar e rever a sua escrita.

No geral, o processador de texto pode minimizar os problemas de grafomotricidade e os erros de exactidão, permitindo uma escrita legível, facilitar a auto expressão e a composição, bem como promover a comunicação e a colaboração entre os alunos e entre os alunos e o professor. Especificamente, o processador de texto apresenta várias características que podem influenciar o processo da escrita dos alunos com dificuldades de aprendizagem específicas, os quais passamos a descrever (MacArthur, 1996):

a) Revisão: O processador de texto permite aos alunos frequentes revisões sem o tédio do recopiar. Consequentemente, fazer várias revisões é mais motivante e pode ser que esta facilidade encoraje os alunos a concentrarem-se no conteúdo enquanto escrevem uma primeira versão e imprimem posteriormente por processos mecânicos (Daiute, 1987, citado por MacArthur, 1996). O impacto do processador de texto na revisão é significativo, tal como a revisão é um aspecto importante do processo de escrita e distingue os alunos com dificuldades de aprendizagem específicas na escrita daqueles que não as têm (Fitzgerald, 1987, citado por MacArthur, 1996). Em particular, os alunos com dificuldades de aprendizagem específica, têm uma concepção limitada da revisão, não a vendo como uma oportunidade para corrigir erros, restringindo a revisões a alterações mínimas que não afectam globalmente a qualidade da sua escrita (MacArthur, et al, 1991, citados por Graham e Harris, 2005). De facto, dois terços destas alterações mínimas têm um efeito neutro ou até negativo (Graham, 1997 e MacArthur, et al 1991 citados por Graham e Harris, 2005). Contudo, o simples acesso ao processador de texto tem pouco impacto nos comportamentos de revisão dos alunos com dificuldades de aprendizagem específicas. Segundo MacArthur (1996), num estudo realizado em 1987, MacArthur e Graham não encontraram diferenças estatisticamente significativas no número ou tipo de revisões feitas pelos alunos em textos escritos manualmente e em textos escritos com a ajuda do processador de texto. Adicionalmente, o texto final escrito com o processador de texto não diferiu estatisticamente daquele escrito manualmente em nenhuma das variáveis em estudo (Qualidade geral, número de palavras escritas, conteúdo, vocabulário, sintaxe e convenções). Observaram, no entanto, duas diferenças: a) Os alunos apagaram mais quando escreveram à mão; e b) os utilizadores do processador de texto fizeram mais revisões na primeira versão do texto enquanto que os que escreveram à mão fizeram mais revisões na última versão do texto.

Segundo MacArthur (1996), a qualidade e quantidade da revisão aumenta significativamente quando o ensino de estratégias de revisão é combinado com a utilização do processador de texto; ou quando é ensinada uma estratégia de revisão a pares, na qual os

alunos com dificuldades de aprendizagem específicas aprendem a rever um texto escrito em processador de texto.

Cochran e Smith (1991), citados por Smith, (1998) numa investigação que realizaram concluíram que o processador de texto ao facilitar a revisão potencializa que os alunos não só escrevam documentos maiores como com menos erros. Segundo Graham e Harris (2005), citando vários autores, também abaixo referidos, os alunos com DAE na área da escrita:

- Usam menos vocabulário e têm menor maturidade temática (Poplin, et al., 1980);
- Usam frases menos complexas, com menos palavras (Morris & Crump, 1982; Tindal & Parker, 1991) e com menos detalhe ou elaboração (Graham, et al., 1991);
- Têm dificuldade em pôr de parte ideias (Graham, et al., 1991);
- Escrevem parágrafos que são menos organizados (Englert et al., 1989; Thomas et al., 1987; Tindal & Parker, 1991);
- Incluem poucas ideias (Englert et al., 1989; Montague et al., 1991);
- Escrevem histórias com poucas componentes: personagens, cenários, etc. (Laughton & Morris, 1989).

Contudo é possível duplicar, ou triplicar os resultados na escrita ensinando-lhe estratégias para escreverem ou dizerem mais (Graham, 1990, citado por Graham e Harris, 2005). Estas estratégias podem ser usadas em paralelo com o processador de texto e assim aumentar a sua eficácia.

b) Apresentação requintada: O processador de texto dá aos alunos o poder de produzir trabalhos com uma apresentação requintada. A possibilidade de corrigir o trabalho sem a sujeira provocada pelo apagar constante e imprimir a versão final é uma motivação especialmente importante para aqueles alunos para quem escrever é uma constante luta. Os computadores permitem impressões “profissionais”, sob diversas formas, tais como cartas, livros ilustrados, com cores, gráficos, figuras e tamanhos vários. Qualquer correcção é assim facilmente efectuada sem marcas de erro (MacArthur, 1996).

c) Visionamento e trabalho colectivo: O texto é visionado no ecrã (MacArthur, 1988, citado por MacArthur, 1996). Esta visibilidade, em conjunto com a dactilografia, pode facilitar o trabalho de pares e a interacção entre os alunos e o professor. Os alunos poderão, trabalhando em conjunto, encontrar ideias, dactilografar e rever o texto, de um modo flexível, já que ambos podem ver e ler o texto facilmente e a dactilografia não identifica contribuições individuais. Esta visibilidade do texto, também, favorece a interacção entre os alunos e o professor, pois este facilmente observa o processo de escrita

e interfere quando apropriado (Morocco e Neuman, 1986, citados por MacArthur, 1996). Tal permite ainda, através da projecção, que o professor mediatize e discuta estratégias de planeamento e revisão de texto com todo o grupo. O impacto da colaboração depende do tipo de ensino e das capacidades e comportamentos do professor. Adicionalmente, a investigação têm mostrado (Graham, 1990 e MacArthur e Graham, 1987, citados por MacArthur, 1996) que os alunos com dificuldades de aprendizagem específicas quando ditam as suas ideias e estas são escritas por terceiros produzem textos substancialmente mais longos e de maior qualidade do que são eles a produzirem os seus textos quer manualmente quer usando o processador de texto (Graham e Harris, 2005). A possibilidade de o texto ser visionado no ecrã e de trabalho de pares pode ajudar, assim, a escrita dos alunos com dificuldades de aprendizagem específicas

d) Planeamento: O processador de texto permite um planeamento e facilita a organização das ideias planeadas. Os bons alunos a escrever passam uma considerável parte do seu tempo a planificarem (antes e durante a escrita) e a desenvolverem objectivos que os guiam durante o processo de escrita (Hayes e Flower, 1986, citados por Graham e Harris, 2005). Segundo Graham e Harris (2005), vários estudos (Englert, Raphael, Fear, e Anderson, 1988; Graham, Harris, MacArthur, e Schwartz, 1991; Graham e Harris, 1997), mostraram que os alunos com dificuldades de aprendizagem específicas na área da escrita, não planificam ou planificam pouco, antes de começarem a escrever. Assim, tendem a planificar conforme vão escrevendo e a não organizar as ideias que planificaram. (Graham e Harris, 2005).

e) Teclado: Utilizar o teclado é substancialmente diferente de utilizar um instrumento de escrita. Dactilografar pode ser mais fácil do que utilizar um lápis ou uma caneta, para aqueles alunos que apresentam problemas de motricidade fina, de tonicidade, de postura corporal (posicionamento da cabeça, ombros, tronco e braços), ou que não utilizam a mão livre para estabilizar o papel (Arándiga, 1993). Dactilografar pode, também, ser uma barreira, pois geralmente não faz parte do currículo em níveis de ensino mais precoces. Os alunos necessitam de ensino de dactilografia se eles utilizam regularmente o processador de texto (MacArthur et al., 1983, citados por MacArthur, 1996), para além dos aspectos inerentes às características desse mesmo software.

f) O verificador de ortografia: As características do "verificador de ortografia" podem melhorar a escrita dos alunos (MacArthur, Graham, Haynes e DeLaPaz, 1996, citados por Smith, 1998). Em estudos em que o "verificador de ortografia" não se encontrava disponível os alunos corrigiram apenas 9% dos erros; quando o "verificador de ortografia"

esteve disponível eles corrigiram 37% dos erros. Os alunos fizeram a escolha certa em 82% das vezes em que tiveram que escolher de entre as sugestões apresentadas pelo processador de texto. Infelizmente o "verificador de ortografia", não produz em todas as ocasiões (entre 26% e 37%) uma correcta verificação ortográfica das palavras pretendidas. Para os alunos que apresentam problemas severos ao nível da ortografia de tal forma que o processador de texto é insuficiente, outras opções, tais como "sintetizadores de voz" (que poderão ler ao aluno, o que ele escreveu) começam a aparecer no mercado internacional (Hunt-Berg, Rankin e Benkelman, 1994, citados por Smith, 1998).

O processamento de texto pode constituir o instrumento ideal para as múltiplas (re) formulações, indispensáveis ao aperfeiçoamento dos textos, feitas de uma maneira fácil, rápida e divertida (Santos, 2006).

De facto, vários estudos (MacArthur et al., 1993 e Morocco, Daltan e Trivnan, 1990, citados por MacArthur, 1996), indicaram que o processador de texto, combinado com um ensino eficaz da escrita, pode aumentar a qualidade e quantidade da escrita dos alunos com dificuldades de aprendizagem específica.

Conclusão

Neste artigo, tivemos o intuito de reflectir acerca do emergir de TIC, que promovem um novo paradigma de sociedade baseada na informação e no conhecimento. As Tecnologias podem melhorar significativamente a vida da criança com necessidades educativas especiais, ajudando-a a ultrapassar determinadas barreiras. A Escola deverá estar atenta às inovações tecnológicas, para benefício do sucesso educativo. A forma como o professor integra as tecnologias nas dinâmicas de sala de aula e na construção de ambientes de aprendizagem caracterizados pela diferenciação curricular, são determinantes na eficácia destes recursos. Devido à heterogeneidade das populações especiais, tanto os benefícios, como as soluções tecnológicas presentes no mercado, poderão ser maiores para uns alunos que para outros e determinadas aplicações tecnológicas poderão necessitar de adaptações. O desafio para os professores é duplo. Por um lado, a investigação mostra que o simples uso do processador de texto não é suficiente para melhorar o rendimento académico dos alunos com dificuldades de aprendizagem específicas. Por outro lado, práticas eficazes de ensino da escrita têm de ser combinadas com as potencialidades deste tipo de tecnologia (MacArthur, 1996). Por fim, queremos salientar a importância de se realizar investigação sobre esta área em Portugal, investigação que contribua para o debate, para a produção de conhecimento e para a melhoria da vida dos alunos com dificuldades de aprendizagem

específicas, das suas famílias e dos profissionais envolvidos, bem como para o desenvolvimento de uma sociedade mais informada e formada.

Referências

- Arándiga, A. V. (1993). *Las dificultades em la escritura Dificultades de Aprendizaje y Actividades de Refuerzo Educativo*. Valencia: Promolibro.
- Brown-Chidsey, R. & Steege, M. W. (2005). *Response to intervention: Principles and strategies for effective practice*. New York: Guilford.
- Correia, L. M. (2008). *Dificuldades de aprendizagem específicas: Contributos para uma definição portuguesa*. Porto: Porto Editora/ Secretaria Regional de Educação e Cultura da Região Autónoma da Madeira.
- Coscarelli, C. V. (1998). O uso da informática como instrumento de ensino - aprendizagem. *Presença Pedagógica*, 4(20), 37-45.
- Costa, C. (1988). *O sucesso pedagógico em educação física – estudo das condições e factores de ensino-aprendizagem, associadas ao êxito numa unidade de ensino*. Tese de Doutoramento não publicada. UTL/ISEF, Lisboa.
- Duin, H & Hansen, C. (1994). Reading and writing on computer network as social construction and social interaction. C. L., Selfe & S. Hilligoss (Eds), *Literacy and computers: The complications of teaching and learning with technology* (pp: 89-112). New York: The Modern Language Association of America.
- Graham, S. & Harris, K. H. (2005). *Writing better: Effective strategies for teaching students with learning difficulties*. Baltimore: Paul Brooks.
- Hallahan, D. P., Lloyd, J. W., Kauffman, J. M., Weiss, M. P., & Martinez, E. A. (2005). *Introduction to learning disabilities: Foundations, characteristics, and effective teaching*. Boston: Allyn and Bacon.
- Higgins K., & Boone R. (1996). Special series technology. *Journal of Learning Disabilities*, 29(4), 340-343.
- Howell, R. (1996). Technology aids for inclusive classrooms. *Theory Into Practise*, 35(1), 58-65.
- Lerner, J. W. (2000). *Learning disabilities: Theories, diagnosis, and teaching strategies*. Boston: Houghton Mifflin.
- MacArthur, C. A. (1996). Using technology to enhance the writing process of students with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 29(4), 344-354.

- Martins, A.P. L. (2006). *Dificuldades de aprendizagem: Compreender o fenómeno a partir de sete estudos de caso*. Tese de doutoramento não publicada, Universidade do Minho, Braga.
- Martins, A.P.L., & Osório, A.J. (1999). Dificuldades de aprendizagem: Exploração do potencial do processador de texto. *Sonbar*, 2-3, 159-169.
- Santos, J.L. (2006). *A escrita e as TIC em crianças com dificuldades de aprendizagem: Um ponto de encontro*. Tese de Mestrado em Educação Especial. Universidade do Minho. Instituto dos Estudos da Criança.
- Smith, D. D. (1998). *Introduction to special education*. Boston: Ally and Bacon.