

**“As vantagens das Tecnologias de Informação e
Comunicação (TIC`S) na Inclusão escolar dos alunos
do 1º Ciclo.”**

Susana Isabel Fernandes Castor Carvalho

Provas destinadas à obtenção do grau de Mestre em Necessidades
Educativas Especiais - Área de Especialização em Cognição e Motricidade



INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS
Outubro de 2010

INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS

Unidade Orgânica de Educação

Mestrado Necessidades Educativas Especiais – Área de Especialização
em Cognição e Motricidade

“As vantagens das Tecnologias de Informação e Comunicação (*TIC`S*) na Inclusão Escolar dos Alunos do 1º Ciclo.”

Autora: Lic. Susana Isabel Fernandes Castor Carvalho

Orientação: Prof. Doutor Aristides Isidoro Ferreira

Outubro de 2010

AGRADECIMENTOS

Ao longo desta investigação foram, muitas as pessoas que me ajudaram e apoiaram a concretizar e a finalizar esta tese.

No esquecimento de me lembrar individualmente de alguém, peço as minhas sinceras absolvições.

Sendo assim, agradeço particularmente ao meu orientador, Professor Doutor Aristides Isidoro Ferreira pela disponibilidade, pelo interesse e pela oportunidade que me cedeu de partilhar o seu imenso saber, pelas sugestões oportunas, pelos seus pontos de vista, num ambiente de grande segurança; agradeço ao Agrupamento de Escolas de Pegões, Canha e Santo Isidro e às docentes das Escolas do 1º Ciclo onde decorreu toda a investigação, agradeço aos 230 alunos e respectivos Encarregados de Educação que permitiram a realização deste trabalho.

Por fim agradeço ao meu esposo e aos meus pais que sempre confiaram em mim e nunca me deixaram desistir e deram forças para chegar ao fim desta caminhada.

A todos, o meu sincero obrigado.

RESUMO

O objectivo essencial desta investigação é analisar as vantagens da utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC'S) na inclusão escolar dos alunos, no 1º ciclo.

O trabalho de campo decorreu no Agrupamento de Escolas de Pegões, Canha e Santo Isidro, referente às turmas do 1º ciclo do ensino básico. A recolha de dados baseou – se na construção de um questionário aplicado aos alunos do 1º ciclo do ensino básico e para o tratamento/ análise dos dados foi utilizado o SPSS.

A análise psicométrica da escala permitiu a obtenção de dois factores que no total explicam 34,52% da variância total da escala. Os resultados descritivos mostram que os alunos beneficiam da utilização das TIC em contexto escolar aumentando a sua motivação para o estudo e o seu sucesso escolar. No entanto, os alunos com necessidades educativas especiais (NEE's), onde se inserem os alunos com Dificuldade de Aprendizagem não as utilizam tanto como o esperado, isto segundo a escala utilizada para avaliar a relação dos alunos do primeiro ciclo face às TIC e as diferenças de percepção face às TIC.

Assim, é necessário apostar mais nas TIC em alunos com NEE's, nomeadamente nos alunos com Dificuldade de Aprendizagem de forma a aperfeiçoar e melhorar a expressão oral, escrita e outras competências cognitivas e sócio-afectivas.

Palavras – Chave: Tecnologias de Informação e Comunicação; Necessidades Educativas Especiais; Práticas de Inclusão; Alunos.

ABSTRACT

The key objective of this research is to analyze the advantages of using Information and Communication Technologies (ICTs) in the inclusion of pupils in the 1st Grade.

The fieldwork took place in the Agrupamento de Escolas de Pegões, Canha e Santo Isidro, referring to the classes of the 1st grade of basic education. Data collection was based in the construction of a questionnaire administered to students in the 1st grade of basic education and for the treatment/analysis of data was used SPSS software.

Psychometric analysis of the scale provided evidence of two factors that explain the total 34.52% of the total variance of the scale. The results show that students benefit from the use of ICT in schools by increasing their motivation for the study and their academic success. However, students with special educational needs (SEN's), where fall students with Learning Disability, do not use as much as expected, this according to the scale used to assess the relationship of the first cycle students in relation to ICT and the differences perception in relation to ICT.

Thus, it is necessary to invest more in ICT with SEN's, particularly for students with Learning Disability in order to refine and improve speaking, writing and other cognitive skills and socio-affective.

Key words: Information and Communication Technologies; Special Educational Needs; Practice of Inclusion; Students.

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

ACI- Adaptações Curriculares Individuais

CRI- Centro de Recursos para a Inclusão

CANTIC- Centro de Avaliação em Novas Tecnologias de Informação e Comunicação

CEB- Ciclo do Ensino Básico

DA- Dificuldades de Aprendizagem

DREVLT- Direcção Regional de Educação de Lisboa e Vale do Tejo

EPEI – Equipa de Programação Educativa Individualizada

IPSS- Instituição Particular de Solidariedade Social

NEE's- Necessidades Educativas Especiais

OCDE- Organização para Cooperação e Desenvolvimento Económico

PAI- Projecto de Apoio à Inclusão

PEI- Plano Educativo Individual

TIC- Tecnologia de Informação e Comunicação

SPSS- Statistical Package for Social Sciences

UEE- Unidade de Ensino Estruturado

UNESCO- Organização das Nações Unidas para Educação, Ciências e Cultura

KMO- Kaiser-Meyer-Olkin

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	10
CAPITULO I	15
1- Enquadramento Teórico	15
1.1- A Inclusão e as TIC	15
1.2- Iniciativas das TIC no 1º Ciclo numa Perspectiva de Inclusão	35
1.3- Um Enquadramento das NEE em Alunos com Dificuldades de Aprendizagem	47
1.4- O Uso das TIC no Processo de Aprendizagem de Alunos com Necessidades Educativas Especiais/Dificuldade de Aprendizagem	52
CAPITULO II	58
2- Metodologia de Investigação	58
2.1-Delimitação do Problema a Investigar	58
2.2-Questões e Objectivos Inerentes ao Estudo	59
2.3-Relevância do Estudo	60
2.4- Metodologia	61
2.5- Amostra	62
2.6- Instrumento	63
2.7- Procedimento	64
2.8- Construção e Desenvolvimento do Instrumento	65
CAPITULO III.....	69
3- Resultados	69
3.1- Estudo Psicométrico da Escala	69
3.2- Validade de Constructo e Consistência Interna	70
3.3- Análise Diferencial	73
CAPITULO IV	75
4- Discussão	75

CAPITULO V	81
5- Conclusão	81
BIBLIOGRAFIA	84
Endereços Electrónicos	92
ANEXOS	93

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 <i>Classificação da AF Segundo o Teste KMO</i>	67
Tabela 2 <i>Matriz Factorial dos Resultados</i>	71
Tabela 4 <i>Matriz Diferencial dos Resultados</i>	73

Lista de anexos

Anexo I- Questionário para recolha de dados

INTRODUÇÃO

A presente investigação versa a problemática da introdução e das vantagens da utilização das *Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC'S) na inclusão escolar dos alunos, no 1º ciclo*. Selecionámos este tema pelas seguintes razões: acreditamos que enquanto docente é necessário compreender de que modo as TIC podem influenciar/facilitar o processo de inclusão no ensino-aprendizagem dos alunos e contribuir para um aumento na qualidade de ensino na vida dos mesmos, numa perspectiva inclusiva.

O desenvolvimento de uma educação inclusiva constitui, hoje em dia, um objectivo central dos diversos sistemas educativos da arena internacional e nacional (Florian, 1998). A inclusão é um movimento educacional, mas também social e político que vem defender o direito de todos os indivíduos participarem, de uma forma consciente e responsável, na sociedade de que fazem parte, e de serem aceites e respeitados naquilo que os diferencia dos outros. No contexto educacional, vem, também, defender o direito de todos os alunos desenvolverem e concretizarem as suas potencialidades, bem como de apropriar as competências que lhes permitam exercer o seu direito de cidadania, através de uma educação de qualidade, que foi talhada tendo em conta as suas necessidades, interesses e características.

Tendo a percepção quotidiana da importância das novas tecnologias da informação e comunicação no processo ensino – aprendizagem procurámos colocar o saber ao serviço daqueles que são marcados pela diferença, portadores de dificuldades de aprendizagem, na convicção de contribuir para uma escola inclusiva e integradora, cabendo às TIC um papel facilitador e integrador.

Por um lado, verificamos uma necessidade de se criarem oportunidades equitativas de acesso a um currículo comum e sua apropriação bem sucedida, sendo assim a utilização das TIC enquadra-se na visão actual da escola. Elas potenciam a organização e planificação das actividades, podendo também rentabilizar as aprendizagens.

Para que tal aconteça é necessário que os professores como membros de uma sociedade cada vez mais competitiva e em constante mutação se adaptem. Adaptação que passa necessariamente pela alteração do seu perfil profissional e das suas atitudes e

pela actualização de conhecimentos, a formação desempenha aqui um papel crucial ao permitir a obtenção de conhecimentos para posterior utilização das TIC.

Diversos estudos nacionais e internacionais apontam para a integração das TIC no sistema educativo, contribuindo para o desenvolvimento da organização escolar e curricular, apostando na necessidade de formação de professores.

O estudo do artigo “Limites e Possibilidades das TIC na educação” publicado em 2007 na revista de Ciências da Educação, sendo a autora Guilhermina Lobato Miranda, leva – nos a reflectir, enquanto docentes na importância das TIC, na aquisição de conhecimentos/aprendizagem escolar.

Miranda (2007) clarifica o conceito de Tecnologia Educativa, conceito este que visa a melhorar os processos de ensino e de aprendizagem e analisa os resultados mais conclusivos de uma investigação onde a tecnologia é abordada. Realça o facto de uma simples utilização das tecnologias não produzir bons resultados na aprendizagem, sendo essencial é necessário apostar numa formação e também de considerar a aprendizagem como um processo (re)construtivo, cumulativo, auto – regulado, intencional e também situado e colaborativo. A autora evidencia como contributo da utilização das tecnologias nas práticas educativas, quatro experiências enriquecedoras: *Concepção de um ambiente de aprendizagem Logo em meio escolar*, outra como *Comunidade Virtual de Aprendizagem de Matemática*, outra *Integrar a teoria e a prática através de um fórum de discussão e por fim o Projecto Prom@tic*.

Coutinho (2005), propôs-se a identificar e caracterizar o quadro teórico e conceptual próprio das tecnologias em interesse, assim como a sua área epistemológica e respectivas metodologias e terminologia específica, de modo a que docentes e investigadores as reconheçam como área científica autónoma.

Numa abordagem do Reino Unido de um artigo de Neil Selwyn (2008), as TIC melhoram os resultados educacionais e promovem a inclusão social na educação. O uso de tecnologias para aprimorar os resultados educacionais e promover a inclusão social na educação tem duas formas. A primeira é o uso de tecnologias para promover a inclusão social em termos de oportunidades e resultados educacionais. A segunda é o uso da educação para garantir a inclusão social em termos de oportunidades e resultados tecnológicos. Neste sentido, a escola é uma das instituições que propicia o acesso às TIC, dado que oferece às crianças capacidades informacionais necessárias para tirar o melhor proveito das TIC. A actividade do governo do Reino Unido concentrou-se na

ampliação do acesso a recursos de TIC, nas competências dos socialmente desfavorecidos e no seu apoio, assim como no fornecimento de serviços públicos a todos os cidadãos através das TIC.

No aspecto do uso das tecnologias para promover a inclusão social em termos de oportunidades e resultados educacionais, o governo do Reino Unido adoptou um leque de políticas educacionais: a integração continua com as TIC no currículo nacional; a formação continuada do pessoal docente em termos de uso das tecnologias no seu ensino; e o estímulo e suporte para a produção de software e de conteúdos digitais. Essas ambições concretizaram – se numa série de políticas desde a orientação “*ICT in Schools*” (TIC nas Escolas) e os projectos associados de currículo on-line e de linhas de crédito para aprendizagem electrónica, de 2002 a 2005.

Assim sendo, nesta última década mostrou – se um aperfeiçoamento da “reputação de destaque do Reino Unido no que diz respeito às TIC na educação” e, assim, reforçou o “facto de que tem números melhores do que a maioria dos países, em tempos de infraestrutura tecnológica para a educação” (Laurillard, 2008,p.34).

Por outro lado, a utilização das TIC, tem – se relevado com potencialidades e contribuem para o desenvolvimento global dos alunos nos domínios cognitivo, afectivos e social em crianças com NEE, mais concretamente com Dificuldades de Aprendizagem e sem NEE. As TIC devem ser utilizadas para promover a aprendizagem em cooperação.

O grande problema passa pela utilização das tecnologias da informação na sala de aula, em apoio a tarefas escolares. Passar a utilizar as TIC com os alunos, nomeadamente alunos com NEE, as ferramentas informáticas são um grande desafio. O envolvimento dos professores no processo de aprendizagem mantém – se crucial. Os computadores não podem ser encarados como substitutos dos professores, mas sim como auxiliares pedagógicos.

Conscientes de que na actualidade a Escola ainda não proporciona a todos por igual o acesso às novas tecnologias como meio facilitador das suas aprendizagens, consideramos importante focar a problemática vantagens da utilização das TIC na inclusão escolar dos alunos, no 1º ciclo, no sentido de contribuir para uma escola mais inclusiva e proporcionadora de aprendizagens eficazes.

Assim sendo, com a finalidade de extinguir com as desigualdades futuras, também ao nível do domínio das tecnologias, o Ministério da educação aprovou o modelo orgânico e operacional relativo à execução do Plano Tecnológico da Educação (PTE), através do despacho n.º 143/2008, publicado no Diário da República, 2.ª série, n.º 2, de 3 de e Janeiro de 2008, garantindo uma organização unitária que habilite a integração das experiências positivas quanto às TIC, de modo a prever que os alunos sejam dotados de perícias que lhes permitam competir e exercer os seus direitos de cidadania em pé de igualdade com os seus colegas.

O programa e. Escolinha é uma acção do Plano Tecnológico da Educação que visa caucionar o acesso dos alunos matriculados no 1º ano do ensino básico dos estabelecimentos de ensino público e privado da Rede do Ministério da Educação a computadores portáteis pessoais especificamente direccionados para alunos do 1 CEB.

Com o programa e. Escolinha pretende – se divulgar o uso das TIC nas primeiras fases da aprendizagem e contribuir para as igualdades de ingresso ao computador e à Internet de todos os alunos do 1º CEB.

A presente tese com o propósito de avaliar as vantagens das TIC na Inclusão escolar dos alunos do 1º ciclo, foi dividida em partes diferentes, embora relacionadas, e que passamos a referir: Capítulo I Enquadramento Teórico, Capítulo II Metodologia da Investigação, Capítulo III Resultados, Capítulo IV Discussão e por fim no Capítulo V a sua Conclusão.

No Capítulo I referimos pesquisa bibliográfica e a revisão da literatura. No Capítulo II designado por Metodologia da Investigação, expõe-se a abordagem quantitativa e sintetiza a componente da análise de dados recolhidos por questionário administrado a alunos do 1º Ciclo do Ensino Básico. Entendemos que a construção deste novo instrumento, é fundamental para a nossa investigação de modo a avaliar as atitudes das crianças face às TIC, de maneira a analisar as diferenças entre crianças com NEE e sem NEE.

Nos Capítulo III serão examinados os Resultados, enquanto no Capítulo IV, temos a Discussão onde se incluem recomendações para os responsáveis educacionais e linhas de orientação, com sugestões de boas práticas, para professores/ agentes educativos. Neste capítulo sugerem-se perspectivas de investigação para futuros trabalhos.

Finalmente, no Capítulo V, serão apresentadas as Conclusões com base no facto de que é um estudo parcial referente ao reduzido número de alunos participantes. O estudo

foi baseado na construção de uma escala para a avaliação das atitudes das crianças face às TIC, usando técnicas quantitativas, de modo a analisar as diferenças entre as crianças com NEE e sem NEE.

CAPITULO I

1- Enquadramento Teórico

1.1- A Inclusão e as TIC

Sabemos que actualmente muitas crianças já utilizam o computador como ajuda no acesso às aprendizagens, ao conhecimento e à informação, mas resta-nos saber que papéis desempenham as TIC na inclusão escolar e social destes indivíduos. Após a definição do domínio do nosso estudo e a sua delimitação, o passo seguinte é procurar estudos feitos nesta área e obras que abordem estas problemáticas.

Actualmente já foram desenvolvidas iniciativas, quer a nível nacional como a nível internacional, para a implementação das TIC nas escolas, o que possibilitou efectuar um ponto da situação sobre o uso do Computador e da Internet nas Escolas Europeias. Podemos também verificar as potencialidades que as TIC trazem para a educação, as vantagens para os alunos NEE e professores, constatando-se que as TIC, bem como a inclusão, são uma certeza incontornável na actividade de qualquer organização moderna.

No que respeita à **inclusão**, a Declaração de Salamanca (1994) considera que a escola inclusiva é aquela em que todos os alunos devem aprender juntos, sempre que possível, independentemente das dificuldades e diferenças que apresentam. Estas escolas devem reconhecer e satisfazer as necessidades diversas dos seus estilos e ritmos de aprendizagem de modo a garantir um bom nível de educação para todos. Um bom nível de educação é possível através de currículos adaptados, de uma boa organização escolar, de estratégias pedagógicas, de utilização de recursos, nomeadamente de tecnologias de apoio e principalmente de uma boa cooperação com as respectivas comunidades.

Mais recentemente as concepções que informam a Reforma do Sistema Educativo, nomeadamente as medidas com tendência a reforçar a autonomia da escola, a interdisciplinaridade, os novos planos curriculares, bem como a actual legislação, têm contribuído para uma abertura do espaço escolar a todas as crianças, incluindo as que apresentam NEE's.

Estas novas orientações lançam aos professores o enorme desafio que consiste em romper com todas as formas de exclusão escolar implicando-os directamente na construção de uma nova escola, isto é, uma escola inclusiva “*onde todos os alunos devem aprender juntos independentemente das dificuldades e das diferenças que apresentam*” (Declaração de Salamanca, 1994).

Carece esclarecer desde já alguns conceitos. O termo deficiência significa, segundo a Convenção Interamericana para a eliminação de todas as formas de discriminação contra as pessoas portadoras de deficiência, no artigo I, «uma restrição física, mental ou sensorial, de natureza permanente ou transitória, que limita a capacidade de exercer uma ou mais actividades essenciais da vida diária, causada ou agravada pelo meio económico e social.» Como refere o Secretariado Nacional de Reabilitação (1995, p.13) a igualdade de oportunidades é o «processo pelo qual os diversos sistemas da sociedade e o meio envolvente, tais como serviços, actividades, informação e documentação, se tornam acessíveis a todos e em especial, às pessoas com deficiência.»

O Sistema Educativo Português não reconhece as Dificuldades de Aprendizagem DA como uma categoria das NEE's, nas quais existe direito aos serviços de Educação. As DA constituem, precisamente, a área das NEE's que tem conhecido um crescimento mais relevante nos últimos tempos. No entanto, a existência de conceitos muito subjectivos por parte dos vários agentes de educação, do que é uma criança ou jovem com DA, leva a que estes sejam muitas vezes excluídos da política e das práticas da educação. A designação de DA é muitas vezes utilizada de forma confusa e para mencionar qualquer tipo de NEE, neste sentido torna-se necessário reflectir sobre elas.

As TIC revelam ter um impacto positivo junto dos alunos com dificuldade de aprendizagens específicas, considerando sempre uma articulação, com as necessidades dos alunos e as práticas eficazes proporcionadas pelo professor.

No campo da Psicologia pode referir-se que segundo Vygotsky (1987) e Bruner (1966) citados por Miranda (2007), a interacção social é essencial para o desenvolvimento e aprendizagem dos indivíduos. A escola é o local por excelência onde a inclusão pode ser mais trabalhada.

Neste aspecto as TIC têm um papel fulcral na nossa sociedade e concomitantemente nas nossas escolas. Miranda (2007) refere que as TIC podem contribuir para uma maior

eficácia do processo ensino – aprendizagem, em particular com alunos menos competentes que os seus pares.

«A abordagem conceptual da tecnologia educativa não pode isolar-se, ou ser uma parte específica da teoria curricular, mas integrar conhecimentos sobre a própria tecnologia, a cultura e a educação com os seus valores e as suas características.» (Moreira, 2000).

A evolução tecnológica das últimas décadas, os avanços da investigação e papel que as Tecnologias da Comunicação e Informação possuem na nossa sociedade, proporcionam à escola uma infinidade de recursos que poderão ajudar a compensar as situações desfavoráveis em que se encontram algumas crianças/jovens, favorecendo a sua integração educativa e social (Moura, 2006).

Os avanços tecnológicos, aplicados sobretudo às áreas da informação e da comunicação com base no computador, representam, para os alunos com NEE's, um significativo progresso nas possibilidades de aprendizagem e de acesso a conteúdos, bem como na criação de oportunidades de formação e de acesso ao trabalho, (Suárez, Aguilar, Rosell, & Basil, 2000; cit em Moura 2006). Tudo isto representa metas até há pouco tempo impensáveis de se poderem atingir. Perante estes avanços, coloca-se um novo desafio à escola: integrar essas tecnologias no currículo para que constituam um factor essencial de enriquecimento contextual do processo educativo destes alunos e não mais um elemento de selectividade e de segregação (Rodrigues, 1999).

O computador/TIC é para as crianças e jovens uma ajuda essencial, ajuda que pode significar o acesso à comunicação, ao movimento e conseqüentemente acesso ao conhecimento melhorando assim as relações entre si. As TIC contribuem para uma melhor interacção social, na medida em que põe o indivíduo em contacto com o mundo que existe, contribuindo para diminuir os sentimentos de isolamento, ansiedade e vulnerabilidade emocional vividos pela criança com limitações. As TIC, através do computador e de todas as ajudas técnicas disponíveis actualmente no mercado podem, quando adequadas à criança, garantir o acesso à informação e ao conhecimento e “resgatar” do isolamento os indivíduos com défice cognitivo ou com outra limitação, possibilitando-lhes assim melhorar a sua auto-estima e inclusão na escola.

Portugal foi um dos países que adoptou o princípio da educação inclusiva, e neste sentido, as crianças e jovens com NEE têm vindo a ser incluídos nas turmas de ensino regular. Sabemos que existem muitas crianças com NEE, que continuam sem usufruir

desse direito de crescer e aprender com os outros. As TIC nesse aspecto têm um papel fulcral tanto na nossa sociedade como nas nossas escolas.

Verificamos que o computador é para as crianças e jovens com NEE uma ajuda essencial, no caso específico das crianças com problemas motores pode ser inclusivamente o único meio de garantirmos o acesso à escrita. Através da Internet poderemos ajudar na interacção social, na medida em que põe o indivíduo em contacto com o mundo. Os sentimentos de isolamento, ansiedade, vulnerabilidade emocional podem ser colmatados ou pelo menos reduzidos através do envio de e-mails, conversação através de programas como o Messenger, hi5, Facebook, criação de blogs, aulas por vídeo-conferência, plataforma Moodle e o uso de outras plataformas e comunidades virtuais.

O CANTIC (Centro de Avaliação em Novas Tecnologias de Informação e Comunicação) é um centro de recursos da Direcção Regional de Educação de Lisboa e Vale do Tejo (DRELVT) que fica sediado na Amadora. Este centro é um serviço descentralizado, de apoio às escolas e aos professores, vocacionado para o suporte à escolaridade e socialização de alunos com deficiência motora severa ou com doença crónica grave. A grande missão do CANTIC é fazer a articulação com as diferentes estruturas da comunidade: Instituições, Autarquias, Universidades, Serviços de Saúde, Serviços Sociais, Equipas de Coordenação dos Apoios Educativos...

Os seus técnicos disponibilizam-se para fazer avaliações de alunos com deficiência motora severa ou com doença grave numa perspectiva holística com vista ao acompanhamento do currículo. Prestam apoio ao nível da selecção e adaptação de ajudas técnicas e sistemas de apoio à distância de acordo com a avaliação feita aos alunos; apoiam professores, alunos e pais, promovem a realização de formação especializada. Fazem ainda estudos sobre as estratégias de integração de recursos tecnológicos na sala de aula para além de pesquisarem e explorarem tecnologias para utilização dos alunos que apoiam. Para além de tudo isto, participam em experiências e projectos nacionais e internacionais que tenham como objectivo a partilha de experiências e saberes na área da deficiência motora e das comunicações à distância. Neste âmbito, tentam promover a sensibilização dos organismos estatais e civis para uma intervenção articulada que facilite a escolaridade e a socialização de alunos hospitalizados.

Atendendo às suas experiências e aos estudos efectuados, os técnicos do CANTIC referem mesmo que as tecnologias actuais são um recurso inestimável para alunos que, devido a problemas de funcionalidade, mobilidade e comunicação, não podem aprender, realizar, brincar e interagir. Desta forma, o CANTIC alerta também para o facto de as tecnologias exigirem metodologias e estratégias de enquadramento que as transformem em ferramentas de aprendizagem e de socialização.

Tendo em conta as problemáticas mencionadas anteriormente e sabendo que está estabelecido na Lei de Bases do Sistema Educativo, que todas as crianças têm direito a uma escolaridade nos estabelecimentos de ensino regular, importa-nos questionar como podem as escolas cumprir a sua missão educativa nos casos particulares das crianças e jovens vítimas de doença prolongada. Como foi referido anteriormente a escola é o local por excelência para fazer a socialização dos indivíduos e assume um papel fundamental na inclusão de alunos com deficiência, ao nível das competências pessoais, profissionais e sociais. No decorrer destas situações têm sido desenvolvidas várias formas de dar resposta a estas problemáticas, nomeadamente através da criação de escolas nos hospitais públicos e em alguns hospitais particulares (sobretudo escolas do 1º ciclo do ensino básico) ou ainda com professores que se deslocam aos hospitais para dar aulas aos jovens internados (sobretudo ao nível do 2º ciclo e 3º ciclo do ensino básico e do ensino secundário).

Nos nossos dias parece ser claro que as TIC oferecem oportunidades excelentes para estas crianças em situação de internamento hospitalar e foi no decorrer do reconhecimento das potencialidades das TIC, quer ao nível das aprendizagens quer ao nível da interacção/comunicação, que surgiu o projecto CANTIC.

Segundo a Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI, no seu relatório para a UNESCO, as TIC são ferramentas valiosas para a educação; «o recurso ao computador e aos sistemas multimédia permite traçar percursos individualizados em que cada aluno pode progredir de acordo com o seu ritmo». O recurso às novas tecnologias constitui um meio de lutar contra o insucesso escolar. Observa-se, muitas vezes, que os «alunos com dificuldades no sistema tradicional ficam mais motivados quando têm oportunidade de utilizar essas tecnologias e podem, deste modo revelar melhor os seus talentos» (Godinho, 2004; UNESCO, 1998).

Sabemos que o acesso aos computadores tem vindo a aumentar, bem como o acesso à Internet, facilitando o ensino à distância para uma educação permanente de que necessita a Sociedade da Informação.

Como refere o Secretariado Nacional de Reabilitação (1995, p.13) a igualdade de oportunidades “é o «processo pelo qual os diversos sistemas da sociedade e o meio envolvente, tais como serviços, actividades, informação e documentação, se tornam acessíveis a todos e em especial, às pessoas com deficiência”.»

A Inclusão é a ideia-chave no que respeita às TIC. Por um lado, estas tecnologias devem estar plenamente integradas nas instituições educativas, dispondo alunos, docentes e professores cooperantes de condições de acesso facilitado e de frequentes oportunidades de formação. Por outro lado, as TIC devem estar plenamente integradas na actividade de ensino-aprendizagem, ao nível dos saberes disciplinares e transdisciplinares. Por outro lado ainda, os futuros professores devem ser capazes de tirar partido das TIC no planeamento e na realização de situações de ensino-aprendizagem, integrando-as numa perspectiva curricular coerente. As TIC devem ter um papel importante na prática pedagógica, cabendo à instituição de formação um papel importante no apoio às escolas cooperantes e na formação dos seus docentes para que constituam exemplos de boas práticas em todos os campos, incluindo o uso das TIC.

São já conhecidos os benefícios da utilização das TIC na educação. Mas as TIC assumem especial relevância quando estão associadas à educação de alunos com NEE. Com esta população as TIC podem trabalhar de dois modos: como Tecnologia de Apoio ao funcionar como uma prótese ao compensar ou substituir funções que se encontram afectadas ou como Ferramenta pedagógica ao possibilitar estratégias complementares e alternativas aos métodos de ensino tradicionais.

Encontramos frequentemente necessidades de mudanças na prática educativa relativamente às novas tecnologias, e conseqüentemente uma procura de ajuda à promoção de uma filosofia inclusiva.

Segundo Correia (2008), para a promoção de uma escola inclusiva é necessário que os professores criem um ambiente de entajuda e respeito que leve ao desenvolvimento de práticas cooperativas tanto entre si, como com os alunos. Por este motivo, a escola inclusiva pressupõe profundas mudanças, quer em termos de atitudes e comportamentos, quer ao nível das práticas pedagógicas. O mesmo autor defende a necessidade da existência dos apoios técnicos especializados aos alunos considerados

com NEE, e salienta a importância da articulação e cooperação entre estes técnicos e os professores do ensino regular de forma a responder eficazmente às necessidades destes alunos.

Deste modo, todas as crianças com DA (que apresentam características próprias e específicas, uma história de vida muito pessoal e, por isso, carecem de um projecto educativo individual que responda às suas características diferentes e únicas) terão direito, não só à igualdade de oportunidades no acesso à educação e ao ensino, mas sobretudo à igualdade de oportunidades.

Eis algumas boas razões para recorrer à utilização das novas tecnologias dentro da sala de aula, quando fazemos da nossa prática pedagógica a demanda de alguma inovação e diferenciação pedagógicas para recuperação de crianças que apresentam dificuldades de aprendizagem que implicam NEE.

O início da inclusão demonstra uma mudança da cultura ocidental, defendendo que nenhuma criança deve ser separada das outras por apresentar alguma diferença ou necessidade especial. Na perspectiva pedagógica, esta integração promove a interacção entre crianças, procurando um desenvolvimento conjunto, com igualdade de oportunidades para todos e respeito à diversidade humana e cultural. Segundo o Decreto-Lei n.º 3/2008, de 7 de Janeiro de 2008, o Ministério de Educação define que alunos com NEE são aqueles que apresentam: “limitações significativas ao nível da actividade e da participação, num ou vários domínios de vida, decorrentes de alterações funcionais e estruturais, de carácter permanente, resultando em dificuldades continuadas ao nível da comunicação, da aprendizagem, da mobilidade, da autonomia, do relacionamento interpessoal e da participação social”.

Uma escola inclusiva é um processo em que se estende a participação de todos os alunos nas escolas de ensino regular. Trata-se de uma reestruturação da cultura, da prática e das políticas praticada nas escolas de modo que estas repliquem à diversidade de alunos e que visa a equidade educativa, tanto na igualdade do acesso como nos resultados.

Deste modo achamos pertinente distinguir as noções de DA e NEE de modo a evitar confusões. A DA é referida nas escolas como uma desordem de aprendizagem, onde o aluno apresenta dificuldades em aprender. Essa desordem afecta a capacidade do cérebro em receber e processar informação. A DA refere condições sócio-biológicas que afectam as capacidades de alunos, em termos de aquisição, construção e

desenvolvimento das funções cognitivas e abrange transtornos tão diferentes como inaptidão de percepção, dano cerebral, disfunção cerebral mínima, autismo (uma disfunção global do desenvolvimento), dislexia (dificuldade em ler e compreender a escrita) e afasia (alteração da capacidade de falar ou de compreender a linguagem escrita ou falada).

A noção de NEE passou a ser conhecida em 1978, a partir do "Relatório Warnock" chefiado por Mary Warnock no Reino Unido. No entanto este conceito só foi adoptado a partir da Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994), passando a abranger todas as crianças e jovens cujas necessidades envolvam deficiências ou dificuldades de aprendizagem. Desse modo, as NEE passaram a abarcar as crianças desfavorecidas como as sobredotadas, crianças que apresentam problemas de conduta ou de ordem emocional. Existem casos, porém, em que as necessidades se revestem de contornos muito específicos, prescrevendo a activação de apoios especializados. Os apoios especializados visam responder às NEE dos alunos com limitações significativas ao nível da actividade e da participação, num ou vários domínios de vida, de carácter permanente, derivando em dificuldades continuadas ao nível da comunicação, da aprendizagem, da mobilidade, da autonomia, do relacionamento e da participação social. Estes apoios especializados referem-se às medidas utilizadas para os alunos como às medidas de mudanças de práticas escolares implicando a aplicação de estratégias, recursos, conteúdos, métodos, comportamentos e instrumentos, bem como a utilização das TIC.

A implementação das TIC como actividade de enriquecimento curricular, poderá ajudar os alunos com NEE a desenvolverem competências, através de recursos tecnológicos, utilizando aplicações interactivas (por exemplo: jogos) tornando a proximidade junto dos computadores mais activa e envolvente. Estas actividades poderão manter a atenção, enquanto apresentam problemas e situações que requerem uma rápida adaptação e reacção a estímulos. O fascínio e o entusiasmo que estes novos recursos exercem junto de todas as crianças desde tenra idade não podem deixar de ser canalizados para a aprendizagem através da motivação para a realização de actividades muito diversificadas. As TIC disponibilizam ainda ferramentas que favorecem a autonomia e o enriquecimento do ambiente onde se desenvolve a aprendizagem. Actualmente, é pedido que a escola resolva problemas internos de organização escolar, de uma forma colectiva e que promova uma cultura de tolerância. A mesma deverá

ainda ser capaz de aceitar pontos de vista diferentes e levar a cabo negociações e acordos onde é necessário realizar um trabalho em equipa, definindo este conceito como “um grupo de pessoas encarregadas de um trabalho em comum”.

Para que se verifique trabalho em equipa é necessário: partilhar problemas e apoiar a tomada de decisões; eliminar a duplicação e redundância de tarefas e actividades; melhorar a qualidade do ensino e da aprendizagem dos alunos; partilhar o trabalho e as pressões decorrentes da complexificação do papel do professor; reduzir as incertezas a nível pedagógico, numa fase de mudanças; partilhar perspectivas e aumentar a confiança em situações de inovações; desenvolver processos de “feedback” e comparação de práticas entre pares e articular competências diferentes, permitindo respostas adequadas e rápidas (Hargreaves, 1998).

Neste sentido é necessário terminar com o método tradicional que ainda se desenvolve nas nossas escolas e procurar novas formas de ensinar que permitam às crianças aprender pelos seus próprios caminhos. O uso dos recursos tecnológicos pode contribuir para diminuir a ruptura imposta pela deficiência. Assim, as TIC podem constituir um recurso fundamental para favorecer o processo educacional e para promover a inclusão de todos os alunos, favorecendo o processo avaliativo e de diagnóstico. Os alunos com NEE podem ser estimulados a encontrar caminhos próprios e as TIC podem auxiliar a escola a cumprir esta missão.

Valente (1991) salienta a importância do uso dos recursos tecnológicos para melhorar a aprendizagem das pessoas com necessidades especiais. O uso das TIC, dentro de uma perspectiva inclusiva, possibilita as pessoas com deficiências executar determinadas tarefas, como desenhar, escrever e criar cenários de maneira independente, que antes necessitavam de auxílio de outras pessoas quando prescindiam de um controlo motor. Podem também comandar o computador para resolver por meio de uma linguagem de programação ou de sistemas de autoria.

Cabe realçar, entretanto que o uso das TIC não é o foco principal, deixando de ser um fim e passando a ser um meio pelo qual o profissional pode mais facilmente atingir resultados e objectivos com os seus alunos. São inúmeros os benefícios que os computadores, ou tratando de forma mais abrangente, as 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 & Boone, 1996; Martins & Osório, 1999). 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 académicos 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. Assim, há necessidade de considerar a existência de uma relação triangular, com influências mútuas, tendo como vértices o aluno com dificuldades de aprendizagem específicas, as práticas eficazes proporcionadas pelo professor e as TIC.

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), existem provas de que as TIC possam ter um impacto positivo junto de alunos com dificuldades de aprendizagem específicas nas áreas de realização académica, auto-conceito e atitudes perante a escola.

Existem nas sociedades humanas, impulsos contraditórios de estabilidade e de mudança. A relativa fixação de um certo conjunto de normas, valores, regras de comportamento e sistemas de comunicação é condição indispensável para a sobrevivência de todas as organizações sociais.

Um bom número de especialistas beneficia da teoria de que as crianças constroem o seu próprio conhecimento aprendendo e descobrindo coisas novas constantemente. Com base nesta premissa o mais correcto é facilitar a utilização de tecnologias, porque elas irão desafiar a criança a desenvolver o seu próprio processo de aprendizagem.

Como docentes, devemos antever uma escola com uma dimensão mais humana e também mais rica em recursos humanos/materiais e, em particular, em novas tecnologias. Podemos, finalmente, imaginar uma escola com projectos educacionais

próprios e diversificados — de facto, uma escola sem um projecto próprio, é algo que não faz também qualquer sentido.

Apesar das TIC, serem apenas um entre variadíssimos factores de mudança que afectam a sociedade e a escola dos nossos dias, podem ter implicações directas na aprendizagem em qualquer idade, na natureza e no conteúdo das matérias, e portanto no currículo e no próprio papel do professor.

A utilização das TIC nas escolas facilita aos alunos o acesso à informação permitindo-lhes adquirir confiança na utilização destas tecnologias e possibilitando a exploração das suas potencialidades. São objectivos da utilização das TIC na educação: enriquecer e aprofundar a aprendizagem ao longo do currículo usando as TIC como suporte no trabalho de grupo, no trabalho individual e no reforço da aprendizagem de todos os alunos; adquirir confiança e prazer no uso das TIC, familiarizando-se com as suas aplicações do dia-a-dia; encorajar a flexibilidade e a abertura necessárias para aproveitar e tirar partido das mudanças tecnológicas; criar nos alunos autonomia e responsabilidade pela sua própria aprendizagem e dar-lhes oportunidade de decidirem a utilização ou não, das TIC na realização dos seus projectos; apoiar os alunos com NEE, onde realçamos alunos com DA, para que se tornem independentes e desenvolvam interesses e aptidões proporcionando assim aos alunos interessados os sistemas informáticos necessários para a resolução de problemas.

As TIC constituem uma das temáticas que melhor evidencia as inter-relações do sistema educativo. A permanência e a constante rapidez dos processos de inovação tecnológica são uma característica iniludível dos nossos dias que tem alterado profundamente o modo de usufruir o espaço e o tempo. Ao longo do ensino básico, a educação tecnológica deve emergir como uma componente de formação, básica e integral de todos os alunos. O ensino tecnológico sem perder de vista o necessário aprofundamento da cultura humanística, artística, científica e técnica, privilegia o desenvolvimento de conhecimentos, atitudes e capacidades.

Segundo Ponte (2000), as TIC constituem tanto um meio fundamental de acesso à informação (Internet, bases de dados) como um instrumento de transformação da própria informação assim como de produção de nova informação (seja ela expressa através de texto, imagem, som, dados, modelos matemáticos ou documentos multimédia e hipermédia).

As TIC podem apoiar a aprendizagem de conteúdos e o desenvolvimento de capacidades específicas, tanto através de software educacional como de ferramentas de uso diário. Os professores precisam de se sentir à vontade em conhecimentos sobre o uso dos novos meios tecnológicos, audiovisuais e informáticos, assim sendo é necessário a literacia informática dos professores, para que a introduzam no seu saber docente e, com a mesma naturalidade quotidiana com que agora usam os manuais, possam usar qualquer software ou CDROM educativo nas suas aulas.

Para Pacheco (2001), Papert (1994) e Pretto (2001), as TIC permitem a criação de espaços de interacção e partilha, pelas possibilidades que fornecem de comunicação e troca de documentos. Representam, além disso, uma ferramenta de trabalho do professor e do educador de infância e um elemento integrante da sua cultura profissional, pelas possibilidades alternativas que fornecem de expressão criativa, de realização de projectos e de reflexão crítica. Para que tudo isso aconteça há, naturalmente, que garantir um amplo acesso às TIC tanto na escola como na sociedade em geral e estimular o protagonismo dos professores e dos educadores enquanto actores educativos fundamentais.

Tudo indica que o futuro exigirá essencialmente que as pessoas tenham uma grande versatilidade e capacidade de adaptação. A actividade física e o trabalho manual, em vez de desaparecerem, deverá voltar a assumir um estatuto de renovada importância, na medida em que são indispensáveis ao nosso próprio equilíbrio fisiológico e psicológico. Como diz Bruno Lussato (1998), «é necessário voltar a ensinar os jovens a servirem-se das mãos, utilizar a chave de parafusos e o ferro de soldar, mesmo que seja para fabricar robôs».

Para conceber e planear o fabrico de novos produtos correspondentes às novas necessidades e para encontrar soluções para cada vez mais complexos serão precisas altas qualificações. O computador pode ser um grande auxiliar em tudo o que diga respeito a conhecimentos formais, mas o papel decisivo de todas as áreas tem de ser assumido pelo elemento humano naquilo que ele tem de único e insubstituível: o sentido crítico, a imaginação.

À medida que a sociedade humana se torna mais complexa e as oportunidades se diversificam, é necessário que as novas gerações sejam formadas dentro de um espírito de coesão e responsabilidade social. As crianças precisam de ter oportunidades para

desenvolveram livremente os seus impulsos, interesses, mas precisam igualmente de aprender a conviver, a respeitar os outros e a colaborar e trabalhar em grupo.

As grandes linhas de evolução da escola têm de seguir as grandes linhas de evolução da sociedade. As escolas terão de caminhar no sentido da diversificação, da descentralização, da desmassificação e da criatividade. Isso poderá concretizar-se de formas muito diferentes. Devemos ter presente que muita aprendizagem, mesmo dos temas de natureza mais académica, se faz pela interacção social, procurando exprimir os nossos pontos de vista, ouvindo, confrontando as nossas ideias com as dos outros.

Só convivendo e trabalhando em grupo é possível desenvolver valores sociais positivos. Para cumprir o seu papel no acompanhamento de todas as crianças e para permitir o seu pleno desenvolvimento, elas terão de ser mais pequenas, mais acolhedoras, mais humanizadas e mais ricas em recursos e em oportunidades educacionais. Uma nova sociedade precisa de um novo tipo de escola para cumprir novos objectivos de ensino.

Assim, a escola actual está perante o desafio de se adaptar às novas tecnologias. A escola como instituição sente-se muitas vezes como um elástico, puxada de todos os lados, pressionada a agir pela mudança, mas muitas vezes agarrada a uma lógica tradicional de actuação tentando manter o equilíbrio, resistindo. Não pode continuar atrasada em relação às grandes mudanças sociais operadas a um ritmo cada vez maior, sob pena de se tornar obsoleta por não dar resposta aos múltiplos desafios e papéis dos tempos actuais que se caracterizam pela profunda transformação tecnológica operada pela rápida evolução e difusão de novas tecnologias, principalmente as associadas às comunicações e aos computadores. Estas tecnologias têm a capacidade de alterar a difusão das ideias e das formas de viver em sociedade, da forma de estudar, do relacionamento entre pares e a forma de ocupar os tempos livres, influenciam consequentemente a escola na sua forma de agir e de se relacionar com a sociedade.

Os alunos de hoje, ao terem acesso a múltiplas fontes de informação e comunicação existentes em casa e/ou na escola, possuem competências e conhecimentos distintos dos seus colegas da geração anterior, pelo que possuem uma cultura diferente, vivendo ao mesmo tempo segundo novos valores e padrões sociais. Por isso mesmo, a escola não pode viver desligada desta realidade, antes pelo contrário, deve reconhecer o lugar que as TIC ocupam no dia-a-dia de todos nós e as potencialidades educativas destas tecnologias.

A introdução das TIC no ensino não se deve remeter a um simples estatuto de substituição dos meios tradicionais (quadro negro ou manual escolar) ou do professor mas sim um papel activo de mudança na forma como se aprende, como se ensina e na interacção entre actores na sala de aula (professor e alunos).

Tal como acontece com outros países, a preparação pedagógica na área das tecnologias continua a ser uma das centrais áreas deficitárias da formação de professores no nosso país. De acordo com dois estudos de amplitude nacional sobre a formação destinada aos alunos (futuros professores), a ideia geral com que se fica é que as tecnologias desempenham ainda um papel muito modesto, apesar das instituições de formação possuírem, de forma geral, recursos humanos e estruturas que lhes permitiriam trabalhar neste domínio (Ponte e Serrazina, 1998; Matos, 2004). No fecho do primeiro estudo, a situação nas diferentes instituições de formação inicial de professores estaria longe de ser regular, havendo ainda instituições que pareciam “não ter encarado ainda muito a sério a questão da integração das TIC no seu trabalho corrente de formação de professores, quer por deficiências dos seus planos de estudos, quer por carência de recursos materiais, quer ainda por falta de pessoal devidamente qualificado” (Ponte e Serrazina, 1998, p.47).

Segundo (Baron & Bruillard, 1994) anuncia que a formação de professores é uma das componentes mais críticas para o sucesso da implementação das tecnologias nas escolas. Diferentes visões sobre a integração das tecnologias na educação têm surgido ao longo do tempo, as escolas devido a pressões económicas, políticas e até sociais com o intuito de que esta acompanhe o dinamismo social, de forma a tornar as sociedades altamente competitivas. No entanto na relação entre a tecnologia e as estruturas educativas, consideramos que as actuais TIC contêm potencial estratégico para renovar a estrutura escolar e curricular ao nível das repercussões organizativas, da relação com os conteúdos e da metodologia (Silva, 2001).

Assim, estas repercussões e a natureza da tecnologia que as suportam, favorecem a expansão da complexidade do diálogo da sala de aula, possibilitam não só o acesso e manipulação de fontes exteriores de informação, como também a comunicação a distância, o que em termos práticos significa a expansão da capacidade de diálogo interpessoal, o ensino mais apelativo (motivador), o trabalho do professor menos repetitivo e contribui para um maior sucesso escolar. A envolvência das aplicações multimédia nas redes de comunicação e a combinação da sua flexibilidade com a

comunicação virtual levou-nos a designar este novo paradigma educacional por Comunidades Virtuais de Aprendizagem que, devido à utilização que fazemos do termo virtual — uma forma potencial de mediação interfacial que não se opõe ao real —, preferimos designar por Comunidades de Aprendizagem, sem mais adjectivação (Silva, 2000). As escolas como Comunidades de Aprendizagem seriam construídas com base na partilha de motivações comuns, de afinidades de interesses, de conhecimentos, de actividades, de projectos, num processo de cooperação e interacção social entre escolas e outras instituições comunitárias e também entre autores e leitores, independentemente das proximidades geográficas e domínios institucionais, devendo assim sempre promover a utilização das TIC.

A utilização das TIC na escola, implica, naturalmente, como condição necessária e básica, inquirir do apetrechamento das escolas com os devidos equipamentos. Este assunto remete-nos para a abordagem do terceiro aspecto sobre a Reorganização Curricular: os programas de integração das TIC no Sistema Educativo.

Rennie Jarvis, (1995) concluiu que a tecnologia assumiu cada vez mais um papel importante no currículo, mas a sua incorporação não foi simples pelo menos por três razões. Em primeiro lugar, a introdução da tecnologia de educação tem sido confundida por várias interpretações do seu conteúdo. Em segundo lugar, a alteração de currículo não foi apoiada pelo desenvolvimento profissional adequado para os professores que talvez precise ensinar o curso tecnologia. Em terceiro lugar, como consequência destes pontos, há confusão entre professores sobre o conteúdo e a pedagogia relativas ao ensino de tecnologia. Neste sentido, sugerimos que existe um problema relativamente ao ensino de tecnologia sendo necessário dar mais atenção ao papel das próprias crianças da tecnologia.

Assim, à medida que o século XXI avança, cada vez mais se torna indispensável que todos tomem a percepção de como a humanidade depende e continuará, cada vez mais a depender das TIC, e de como ela faz parte das nossas vidas e das organizações.

Neste sentido, parece-nos importante referir as vantagens da utilização das TIC onde a escola, os docentes caminham juntos para a aprendizagem e o futuro, pois a escola que não interage com as TIC, fica em risco de ficar atrasada, quer no contexto pessoal (na forma como os professores utilizam o computador) ou educativo (no contexto da relação pedagógica dentro e fora da sala de aula).

Para que as TIC tenham grandes vantagens na sociedade e obtenham sucesso é necessário rever, repensar e mudar os modelos que formam a base da educação, em

todos os seus níveis, alinhando-os a um mundo moderno, novo, rápido e exigente. E mais, mudar atitudes e concepções.

O uso da informática pelas escolas cresce a cada dia, tanto na área administrativa como na área pedagógica. A sua utilização adequada potencia o desenvolvimento e a organização na construção do pensamento, bem como, o interesse e a curiosidade dos alunos, elementos essenciais para a aquisição de competências.

Uma das coisas que mudou é o discurso sobre a tecnologia. Agora, acreditamos sinceramente que precisamos de tecnologia para garantir um futuro melhor e mais vantajoso, pois quando as crianças obtêm um grau de conhecimentos informáticos maior, bem como um superior número de interações e cooperação. Outro ponto vantajoso é o efeito da distância que cria potencialidades nas relações e nos conhecimentos. Os alunos com dificuldades de aprendizagem beneficiam da utilização das TIC, que são responsáveis pelo aumento da motivação para o estudo.

As principais vantagens que as TIC podem desempenhar no 1º Ciclo podem ser agrupadas em quatro dimensões: como via de apoio à criação e apresentação de trabalhos dos alunos; como recurso didáctico, através da aplicação de jogos e/ou exercícios que desenvolvem a aprendizagem; como fonte de informação e por último como desenvolvimento e apoio à distância. Em todas estas dimensões as TIC podem ter aproveitamento em todas as áreas curriculares disciplinares e não disciplinares.

A tecnologia pode ser usada de forma a contribuir para que as crianças compreendam e aceitem a diversidade (Haugland & Wright, 1997). Como consequência do uso das TIC, as crianças não só desenvolvem desde cedo as competências sociais, culturais, raciais e étnicas, como interiorizam os valores dominantes a essas competências. Assim a educação multicultural das crianças engloba as novas tecnologias, pois existe software educativo que valoriza a diferença social e cultural, existe a internet para acesso a conhecimento sobre outras culturas, bem como as possibilidades de comunicação que se podem estabelecer. Não basta integrar as TIC nos contextos de aprendizagem para assegurarmos uma melhor utilização. Para promover a utilização e integração das TIC, a fim de promover a criação de ambientes educativos mais ricos e o seu sucesso é necessário repensar na localização e acesso a equipamentos de computadores, nas aplicações educativas, na integração nas actividades curriculares, na mediação do educador, na formação de professores, na gestão da escola/liderança, na ligação com as famílias.

A localização dos computadores na sala de aula é muito importante para uma boa integração. Uma boa acessibilidade permite às crianças aprenderem umas com as outras, favorece a interação com as outras e facilita a integração nas actividades curriculares. Papper (2001) considera a localização de computadores em salas específicas, tipo “laboratório de computadores”, como uma resposta “imunológica” da escola para “neutralizar” esse “corpo estranho”. Este procedimento encaminha o computador para fora de um contexto inclusivo propício para a aprendizagem.

A selecção de aplicações/programas educativos por parte do educador, para além do Word, Paint, Power-Point é muito importante para o desenvolvimento de uma aprendizagem activa, orientada para a resolução de problemas, indo ao encontro de necessidades reais e dos interesses das crianças. A introdução das TIC para uma melhor utilização passa por uma preparação e desenvolvimento das actividades de aprendizagem que incluem as visitas à Internet e locais virtuais desenvolvendo competências de pesquisa e tratamento de informação. Com o processador de texto, a aquisição de competências de escrita deve ser orientada para o desenvolvimento da habilidade de escrever textos breves e simples facilitando a sua autocorreção e avaliação. Neste contexto o papel do professor é fundamental na familiarização da criança com as TIC e na integração com todas as actividades curriculares, que permite desenvolver, enriquecer, diferenciar, individualizar e implementar os objectivos curriculares de acordo com o ano escolar. Aos docentes é requerida uma atitude baseada numa epistemologia aberta e construtiva, tornando-se um condutor para incrementar um método de aprendizagem e por sua vez aprender com o uso das TIC. Sendo assim a formação dos professores é naturalmente, essencial no processo de uma boa utilização das TIC.

A utilização das TIC foi amplamente referenciada como ferramenta fundamental de apoio às escolas. Um ensino básico de elevada qualidade para todos, a partir da infância da vida das crianças. As técnicas de aprendizagem assentes nas TIC oferecem amplas oportunidades e potencialidades de inovação dos métodos de ensino e aprendizagem. As grandes tendências às TIC nas escolas portuguesas melhoram as condições de acesso às crianças, esta tendência vive feito pelo esforço no quadro do Plano Tecnológico. No âmbito destas iniciativas, a acção do ministério da Educação concentrou esforços para equipar e renovar os equipamentos informáticos na escola e melhorar as condições de conectividade. As TIC constituem um meio fundamental para chegar a todos os alunos,

com a vantagem do seu custo ser reduzido, oferecendo inúmeras vantagens, quer a nível académico, pessoal, social, emocional “ educação desde cedo para todos e ao longo da vida”.

Em Inglaterra, a utilização das TIC está a dar os seus frutos, segundo informação recolhida no site “educare” publicado em Janeiro de 2005. O governo britânico revela que 99% das escolas de ensino primário (5 aos 11 anos) encontram-se ligadas à Internet, a média dos computadores por escola são 31% nas de ensino básico numa média de 1 computador para 8 alunos. Cerca de 63% das escolas de ensino básico contam, em média com dois quadros interactivos. Estas medidas de sucesso por parte do Reino Unido, não passam apenas pelo investimento na instalação de equipamentos, mas também pelo entusiasmo à sua utilização de forma útil. O Governo Britânico consentiu aos professores a opção de escolha na utilização do seu equipamento informático subsidiado a fundo perdido, da mesma maneira podem escolher os recursos educativos digitais para a utilização em contexto de sala de aula.

Na realidade, concluímos a existência de um actual desfasamento entre as medidas utilizadas pelas TIC noutros países com o desenvolvimento tecnológico a que vivemos. As limitações para a utilização das TIC em contexto educativo nas nossas escolas ainda são muitas. Existem algumas limitações sentidas por Portugal que podem levar à inutilização das TIC em contexto educativo: a falta de oportunidades para usar computadores regularmente, a falta de continuidade pedagógica, a falta de experiências com TIC na formação de professores; o stress e as desmotivações por parte dos professores.

As vantagens da utilização das novas tecnologias contribuem fortemente para a estruturação da ecologia da educação e servem para regularizar as vidas de crianças com NEE, na procura do sucesso académico e, na procura de afirmação enquanto cidadão. Confiarão, deste modo, o acesso ao conhecimento, à aprendizagem, ao desenvolvimento de capacidades mentais e à interacção com os outros, eliminando a hipótese de exclusão.

Ainda segundo Fonseca (1984), para que seja conseguido um desenvolvimento pleno das suas capacidades, é fundamental fornecer às crianças com NEE uma intervenção educativa especializada, assim como meios e cuidados especiais, que variam segundo as necessidades específicas de cada um. A criatividade e a capacidade de inovação poderão ser qualidades inerentes ao próprio indivíduo mas, se não forem

estimuladas por uma formação adequada, podem nunca ser reveladas em toda a sua plenitude.

A existência escolar dos alunos com NEE pode ser francamente enriquecida pelo recurso às TIC, contribuindo para a sua integração escolar e social, e para desenvolver as suas capacidades intelectuais, claro que isso pressupõe uma intervenção pedagógica correcta nos domínios cognitivo, afectivos e social.

As TIC têm assim um papel fulcral na nossa sociedade e concomitantemente nas nossas escolas. Podemos afirmar que a escola deverá estar atenta às inovações tecnológicas, para benefício do sucesso educativo. Estas tecnologias podem ajudar a escola a ser um lugar de exploração de culturas, de realização de projectos, de investigação e debate. Para que isso possa acontecer, é necessária uma formação adequada do professor. Este tem de estar não só à vontade na utilização dos diferentes tipos de software, mas também conhecer as suas potencialidades pedagógicas e ser capaz de tirar dele o melhor partido na sala de aula.

Segundo Moraes (1998), as escolas que utilizam computadores no processo de ensino-aprendizagem apresentam melhorias nas condições de estruturação do pensamento do aluno com dificuldades de aprendizagem. Para além disso, colaboram para melhorar a aprendizagem de conceitos já que o computador pode constituir-se como um instrumento facilitador para a realização de actividades intelectuais, desenvolvendo o raciocínio abstracto.

Segundo investigadores como Papert (1998) e Haugland (1992) os computadores têm um impacto extraordinário no desenvolvimento da criança, desde que as actividades realizadas no computador sejam adjuvantes aos principais objectivos programáticos. No entanto, os benefícios das TIC no 1º ciclo estão inteiramente dependentes do tipo de experiências tecnológicas oferecidas e a frequência com que as crianças têm acesso aos computadores. A utilização das TIC não foge a este padrão, embora a sua expansão exponencial fosse durante a década de 90, ou seja, algo bem recente.

A utilização das TIC, junto dos alunos do 1º ciclo do Ensino Básico, por vezes, é encarada por um certo cepticismo pela sociedade, não só pela sua tenra idade, como também pelo facto de disporem de bastante tempo livre para estar em contacto com as diversas tecnologias e daí suceder as dependências. No nosso país, a relativa “juventude” das Ciências da Educação, justifica também, de alguma forma, a escassez de estudos que reportam sínteses de investigação anterior. No entanto são exemplos

disso mesmo as compilações coordenadas por João Ponte relativas ao uso do Computador no Ensino (Ponte, 1991), aos Estudos Curriculares (Pacheco, 2001), ou ainda, mais recentemente, o estudo analítico conduzido por Coutinho (2005) sobre o estado da arte de quinze anos de publicação científica no domínio científico da Tecnologia Educativa.

Em muitos sistemas de escola, há apenas uma oportunidade durante o ensino médio para afectar as atitudes dos alunos em relação a tecnologia. Estudantes de tecnologia vão experimentar uma vida de mudança tecnológica e de adaptação. Esperamos que atitudes positivas desenvolvidas através do ensino de tecnologia continuarão a influenciar decisões de vida e carreira. Para este efeito, os educadores devem avaliar os alunos no domínio afectivo para medir mudanças de atitude que pode ser atribuído aos métodos de ensino e currículo.

Destacamos que a utilização das TIC é vantajosa para a escola e para os alunos, em determinadas condições e que os professores têm vindo a reconhecer essas vantagens. Segundo o estudo de Jacinta Paiva (2003), que incidiu sobre 59 488 alunos de uma amostra de 84 757 alunos do 4º, 6º, 8º,9º e 11º anos de escolaridade de escolas das redes públicas e privadas de Portugal Continental, demonstrou-se que 64% dos alunos tinham computadores em casa e 36% Internet, sendo que actualmente as taxas de posse de computador nas famílias portuguesas, sejam mais elevadas. O estudo relevou que os alunos realizam o processamento de texto (46%), os jogos (43%) e a pesquisa da Internet (30%). Um resultado importante deste estudo evidenciou que 92% dos alunos afirmam gostar de utilizar os computadores e cerca de 88% consideram que “os computadores deviam ser mais usados nas aulas”. O que os alunos do 4º e 6º ano mais gostam de fazer na escola como recursos às TIC são as pesquisas de internet (18%), escrever textos (13%) e jogar (11%). Outro dado a reter deste estudo, consiste no facto dos alunos considerarem que os professores usam pouco os computadores para as actividades escolares. Fundamentam esse fenómeno pela falta de computadores e porque os professores tem de cumprir o programa, o que deixa descortinar que os alunos concebem e utilizam as TIC como actividade extra ou pouco relevante para melhorar as suas aprendizagens.

1.2- Iniciativas das TIC no 1º Ciclo numa Perspectiva de Inclusão

Podemos constatar que muito se tem feito para equipar as nossas escolas e fazê-las rumar ao futuro onde as TIC surgem de forma incontornável e incontestável. No entanto, ainda há muito a fazer. É imprescindível continuar a dotar as escolas de infra-estruturas capazes de responder a este desafio da tecnologia, sendo que esta dotação terá de ser, impreterivelmente, acompanhada por políticas de incentivo à formação nesta área, que permitam aos professores fazer um uso eficaz das TIC. Para Silva (2004), uma das principais razões para a dificuldade de integração das TIC (...) prende-se com o facto de estas tecnologias terem uma penetração social facilitada e rápida, enquanto que as alterações curriculares necessitam de alguns anos para serem implementadas.

Para dar resposta a essas evidências, foi recentemente criado um novo programa: “e-Escolinhas”, segundo o qual o primeiro-ministro, José Sócrates Carvalho Pinto de Sousa, anunciou a distribuição de 500 mil computadores portáteis aos alunos do primeiro ciclo. O novo programa “e-Escolinha”, é um projecto tecnológico destinado aos alunos do ensino básico (1º, 2º, 3º e 4º ano) tendo como principal iniciativa a distribuição de computadores portáteis a muito baixo custo. Este projecto é baseado nos princípios do programa “e-Escola” e irá abranger os alunos que frequentam o primeiro ciclo do ensino básico.

Os primeiros portáteis foram distribuídos a partir de Setembro de 2008, no início do ano lectivo 2008/2009, com a distribuição de 500 mil portáteis. O computador em causa tomou a designação de “Magalhães” e será gratuito para os alunos que estejam inscritos no primeiro escalão da acção social escolar e custará 20 euros para as crianças do segundo escalão da acção social escolar. Para os alunos que não são abrangidos pela acção social escolar, o computador Magalhães custará 50 euros.

O nome Magalhães provém do navegador português Fernão de Magalhães. O âmbito do programa “e-Escolinha” resulta de um protocolo, anunciado em 31 de Julho de 2008, entre o Governo da República Portuguesa e a Intel para a criação de um consórcio com capitais maioritariamente portugueses formado pelas empresas J.P. Sá Couto, Prológica e a Intel. O portátil dirige-se a crianças com idades abrangidas entre os seis e os dez anos.

Foi também apresentada em conferência de imprensa a 8 de Janeiro de 2010 pela J.P. Sá Couto a segunda versão que à data de redacção da presente dissertação ainda não tem nome (somente uma denominação temporária "Novo Magalhães"). Segundo a empresa, a segunda versão não irá substituir a primeira, coexistindo ambas no mercado, prevendo-se que o custo seja 30 a 40 euros superior à primeira versão. Só em Setembro de 2010 estará disponível para comercialização. Não se sabe se esta segunda versão vai estar disponível no programa “e-Escolinhas”.

Assim, estamos convictos que as TIC no processo ensino/aprendizagem se revela como uma óptima ferramenta de apoio ao trabalho do professor na sua tarefa pedagógica, tornando assim a actividade lúdica uma actividade com valor educacional essencial. Vários corpos internacionais, entre eles a UNESCO, “têm chamado a atenção para o impacto que as TIC podem ter na renovação do Sistema Educativo, bem como para a resposta que devem dar aos múltiplos desafios das sociedades da informação (Silva, 2002, p.8).

No 1.º ciclo do ECB, as TIC não prenunciam um estatuto disciplinar, ou seja, não constituem uma área curricular disciplinar. Têm um carácter transversal ao currículo, pelo que os professores devem fomentar a sua utilização de modo adaptado e em articulação com as distintas áreas curriculares. Podemos estar a aproximarmos de uma situação caótica onde as competências básicas serão adquiridas e desenvolvidas no 1º ciclo de escolaridade, tendo estes que esperar mais uns anos para adquirirem a disciplina TIC, o que se tornará numa situação crítica.

Em Portugal não existe uma definição declarada das competências em TIC a desenvolver pelos alunos do 1º ciclo do ensino básico. Estas estão absorvidas nas competências essenciais. Assim, até ao ano de completamento do ensino básico da escolaridade obrigatória básica, os cidadãos portugueses têm inscrito no currículo do 1º ciclo do ensino básico indicações gerais sobre as competências que devem desenvolver os alunos em matéria de utilização das TIC, no quadro da transversalidade destes saberes e competências.

Deste modo, são raras e irresponsáveis, quer as políticas nacionais em matéria das TIC, como são inexistentes orientações relativas às escolas e aos professores sob a introdução das TIC na escola, inexistentes orientações relativas à apreciação das iniciativas para assegurar a obtenção de computadores, portáteis, quadros interactivos, excepto o exemplo de metas no local virtual do plano tecnológico.

As indicações que podem ser decifradas como tendo alguma coisa a ver com o uso de tecnologias são anunciadas no quadro das Competências Gerais. No caso dos alunos do 1º ciclo do ensino básico, as competências a desenvolver relacionam-se com o uso das TIC podem ser realizadas através de dois eixos interligados entre si: através da transversalidade, de maneira a permitir a sua rentabilização em actividades de conhecimento e através das actuações a desenvolver pelo professor. Neste ultimo caso, as sugestões apresentadas abarcam diferentes áreas disciplinares. As formas de usar os computadores e a internet podem ser categorizadas da seguinte forma: como instrumento de trabalho e de apoio ao desenvolvimento de estratégias e de resolução de problemas; como causa de informação e como meio de comunicação e de interacção.

Segundo Belchior e colaboradores (1993, p.15), os objectivos específicos da utilização das TIC na Educação no 1º ciclo são:

1) Enriquecer e aprofundar a aprendizagem ao longo do currículo usando as TIC como suporte no trabalho de grupo, no trabalho individual e no reforço da aprendizagem de todos os alunos;

2) Adquirir confiança e prazer no uso das TIC, familiarizando-se com as aplicações do dia-a-dia, sendo capazes de avaliar as potencialidades e as limitações das mesmas;

3) Encorajar a flexibilidade e a abertura necessárias para aproveitar e tirar partido das mudanças tecnológicas e, ao mesmo tempo, alertar para as implicações/consequências éticas quer para o indivíduo quer para a sociedade;

4) Criar nos alunos autonomia e responsabilidade pela sua própria aprendizagem e dar-lhes oportunidade de decidirem a pertinência, ou não, da utilização das TIC na realização dos seus projectos;

5) Apoiar os alunos com NEE para que se tornem independentes e desenvolvam interesses e aptidões;

6) Proporcionar aos alunos interessados o estudo da computação e de sistemas informáticos para a resolução de problemas.

As tecnologias por si só não são mediadoras de aprendizagem, ou seja, as crianças não aprendem se apenas estiverem ligadas a uma determinada tecnologia. Assim referimos que as potencialidades das TIC devem ser inseridas nas diferentes áreas curriculares disciplinares do 1º ciclo do Ensino Básico.

Em termos educativos, é necessário enfatizar uma abordagem consistente e eficaz ao conhecimento e manipulação, não só de interfaces gráficas dos dispositivos, mas das

tecnologias em geral, o que facilitará o aprofundamento e a reflexão nos aspectos de conteúdo, pedagógicos e de interacção social, sendo estes elementares nas aprendizagens escolares. Sem que seja assegurada a exacta descodificação e leitura das interfaces e correspondente iconografia e atestado o controlo/domínio das tecnologias, não parece haver condições para melhorar experiências e o desempenho na utilização das tecnologias. O desenvolvimento de uma *mentalidade tecnológica*, destinadas às crianças do 1º ciclo para uma utilização correcta e autónoma dos dispositivos é essencial e é missão da escola. Esta mentalidade devem obedecer a situações de aprendizagem que o professor deve estruturar e organizar no quadro do currículo, tal implica no sentido de tirar melhor partido das potencialidades das ferramentas e devem incorporar a aquisição da gramática simbólica e funcional do dispositivo ou aplicação a ser utilizada.

Deste modo, com as TIC no currículo do 1.º ciclo do Ensino Básico apela-se à aplicação de dois eixos: o eixo da *transversalidade/interdisciplinaridade*, refere-se a um saber e um saber-fazer que percorre os outros saberes e pode ser utilizado na aprendizagem de várias disciplinas e áreas disciplinares de forma simultânea, o eixo da *disciplinaridade*, refere-se a um saber e saber fazer, em cada área disciplinar, apresenta formas específicas à forma como são utilizadas as TIC, onde o professor será sempre um elo de ligação entre os alunos e o meio, pois como refere Belchior, M., (1993, p.37) “*O envolvimento dos professores no processo de aprendizagem mantém-se crucial.*”

Apesar da escola não introduzir as TIC como disciplina autónoma, no 1º ciclo, achamos importante focar algumas linhas de orientação para a integração das TIC nas escolas do ensino básico. É importante criar ambientes de aprendizagem, baseados em observações realizadas em escolas do ensino básico em vários países através das TIC incluindo actividades práticas, laboratoriais e experimentais, de modo a amplificar o valor educativo e a promover o uso racional dos recursos da escola. Incluir **processos de aprendizagem transversais**: implica a introdução das TIC na escola que conduz aos processos orientados para o conhecimento dos diapositivos de interacção com o computador ou outras tecnologias, que originam a aquisição das competências básicas necessárias ao uso das TIC. Inserir as **estratégias de ensino e aprendizagem**: a inclusão das TIC em actividades lúdicas e com objectivos claros, pois as TIC representam um poderoso meio que pode ser utilizado ao serviço de estratégias de uma aprendizagem construtivista e aplicada ao método científico de diversas áreas

disciplinares que compõem o currículo. **Aprender na internet de forma segura:** a indução das TIC é a elaboração e o progresso de actividades de aprendizagem que incluem visitas às páginas da Internet e locais virtuais, no sentido de levar as crianças a encontrarem informação útil e necessária para a elaboração de trabalhos, procurando desenvolver competências de pesquisa e de tratamento da informação. Estas actividades deverão ser acompanhadas pelos professores de modo a assegurar comportamentos adequados e de modo a promover uma navegação segura na Internet. A escrita **criativa**, com o processador de texto, as competências essenciais de escrita deve ser orientada para o desenvolvimento da habilidade de escrever textos breves e simples, facilitando a aprendizagem, a correcção autocorrecção e a avaliação.

Por fim o **papel dos professores:** os professores desempenham um papel essencial na introdução das TIC na escola, os docentes devem-se basear numa epistemologia aberta e construtiva, como um condutor para inovar os métodos de ensinar e aprender, promovendo os utensílios multimédia. É cada vez maior a necessidade de uma preparação adequada dos futuros professores para a utilização das TIC nas suas práticas diárias.

O surgimento do computador e a sua utilização massiva pela sociedade, originou na escola o sentido da inclusão das tecnologias no ensino para o desenvolvimento das práticas pedagógicas, onde Novas Tecnologias de Informação, podendo definir-se como “as tecnologias que estão associadas ao tratamento, armazenamento, processamento e transmissão da informação, sob diversas formas.” (Belchior, 1993, p.37).

Neste sentido focamos a importância da aplicação dos materiais multimédia no trabalho didáctico/pedagógico com os alunos do 1º ciclo. Presentemente, encontramos confrontados com um fluxo constante de informação nova e também com um fluxo constante das TIC: multimédia, multimédia on-line, televisão interactiva, realidade virtual, a Internet e por aí adiante. Apesar da “corrida” da tecnologia, os multimédia poderão ser a chave para a simplificação de dificuldades dos alunos, pois são um grande potencial para educar e aprender.

Os multimédia podem ser o instrumento educativo mais poderoso até hoje inventado, porque em primeiro lugar como o nome indica, o multimédia tem a suprema vantagem de combinar muitos tipos diferentes de média num só: texto, imagens, animação, narração, vídeo e música e em segundo lugar é interactivo não recebe

informação passivamente, controla, explora, por exemplo nas escolas utiliza-se o software multimédia, fornecido em CD-ROM.

No contexto escolar do 1º ciclo, a expressão “uso de materiais multimédia” recobre um terreno definido, genericamente, por três elementos: os computadores, utilização da Internet e recurso a CD-ROM. Ou seja a multimédia configura, em grande escala, a escolha das aplicações tecnológicas utilizadas em Educação, contemplando dois aspectos distintos e complementares: por um lado, o aspecto tecnológico relativo aos serviços e tecnologias que suportam e viabilizam o processo ensino-aprendizagem e por outro aspecto a discussão dos serviços e das ferramentas tecnológicas abordadas em cada área curricular. O papel da escola no trabalho dos alunos com materiais multimédia é de importância extrema, pois quanto mais velhos os alunos se vão tornando, mais utilizam os materiais multimédia e melhor rendimento escolar na aprendizagem.

Actualmente segundo o discurso dos alunos o computador é benéfico pela possibilidade que oferece de conceber, elaborar e apresentar o trabalho escolar, sobretudo nos trabalhos de casa, quanto mais elevado o ano de escolaridade, mais frequente os alunos mencionam a escola e os trabalhos da escola como principais motivos de recurso a CD-ROM e navegação da Internet.

Sendo assim, podemos referir que para que possa suceder aprendizagem com o software educativo multimédia há três factores a considerar: a qualidade científica, a pedagogia do software multimédia e a predisposição do utilizador para aprender. Há um conjunto de princípios que decorrem directamente das opiniões expressas pelos alunos e que podem indubitavelmente traduzir-se em alguns critérios de acesso dos materiais multimédia no contexto escolar: a coerência entre forma e conteúdo dos materiais multimédia para apoio escolar devem-se evitar erros de programação e configuração gráfica, os quais causam insegurança nos trabalhos dos alunos; deve-se intensificar os recursos aos materiais multimédia, no trabalho escolar, nomeadamente nas aulas, sobretudo para os alunos com DA; é importante e urgente que os professores obtenham formação e informação sobre materiais multimédia relacionadas com as respectivas áreas curriculares disciplinares e os disponibilizem junto dos alunos; é necessário que os professores compreendam que o recurso aos materiais multimédia impulsionam a motivação para trabalhar, ensinar os alunos aprender e alargar a sua autonomia; é necessário que surjam mais materiais multimédia para apoio dos conteúdos escolares dos anos mais avançados de escolaridade e mais dedicados à língua portuguesa e é

importante cuidar da clareza e correcção da língua portuguesa nos materiais multimédia e em especial na internet.

A avaliação do software educativo, continua a ser uma problemática da actualidade, como são os maiores desafios com que se confrontam os professores que desejam incorporar as TIC nas práticas escolares. Alguns autores anotam até que a etiqueta “software educativo” nem sempre corresponde efectivamente a produtos com valor educativo. (Caftori e Paprzyeki 1997, Papert, 1997).

Bastos (2003) realizou um estudo sobre “A utilização de software educativo na superação de dificuldades de aprendizagem na leitura e escrita de palavras – no 1º Ciclo do Ensino Básico”, verificando-se que os sujeitos (n=10) melhoraram o seu desempenho, particularmente na leitura.

Uma das implicações na aprendizagem do software educativo multimédia ao disponibilizar auxílio à navegação e às actividades escolares está a promover a autonomia do utilizador/aluno e a orientar o seu desempenho/ sucesso escolar, isto implica que o docente não deve utilizar nas suas aulas software educativo sem antecipadamente o explorar, de modo a poder, indicar as actividades que à partida têm mais potencialidades a fim de desenvolver capacidades de raciocínio, de dedução e mesmo de coordenação óculo-manual, entre outras, dependendo sempre do ano escolaridade onde o aluno se insere.

A introdução e uso de computadores apoiados por programas multimédia na aprendizagem das crianças, não deixam incertezas de que estimulam desde cedo competências, que de outro modo só teriam possibilidade de se afirmar em idades mais evolutivas, como sejam o raciocínio criativo, a capacidade de resolução de problemas, a estratégia e firmeza na prossecução de objectivos.

Segundo o Decreto-Lei n.º 3/2008, de 7 de Janeiro, o Ministério de Educação define os alunos com NEE aqueles que apresentam: “Limitações significativas ao nível da actividade e da participação, num ou vários domínios de vida, decorrentes de alterações funcionais e estruturais, de carácter permanente, resultando em dificuldades continuadas ao nível da comunicação, da aprendizagem, da mobilidade, da autonomia, do relacionamento interpessoal e da participação social”.

A implementação das TIC, designadamente de software educativo multimédia poderá auxiliar os alunos com NEE a desenvolverem competências, através de recursos tecnológicos, utilizando aplicações interactivas (por exemplo: jogos, software educativos, etc.) dos computadores mais activas e envolventes. Os jogos estão repletos

de animações colorida, som, vídeo e humor, este tipo de software educativo multimédia poderá manter a atenção, e promover uma rápida adaptação e reacção a estímulos.

Os softwares educativos são bastantes vantajosos, podem apelar directa ou indirectamente: memória (visual, auditiva, cinestésica), coordenação motora (fina e ampla); raciocínio lógico matemático, expressão linguística (oral e escrita) percepção auditiva e visual (tamanho, cor, forma, sons lateralidade)...

Segundo Garcia (2005), um jogo apenas idealizado com vertente lúdica pode constituir aprendizagens desenvolvendo o comportamento emocional ou cognitivo baseado na interacção ou feedback que recebe de uma actividade.

A maior parte da aprendizagem das crianças nos primeiros anos escolares dá-se através da interactividade do jogo, Este tipo de software educativo multimédia ajudam qualquer criança no desenvolvimento de capacidades numa área específica, como a área da língua portuguesa (ortografia) ou a matemática.

Nem todo o software pode ser considerado material pedagógico, por isso, os riscos da sua utilização podem ser minorados com uma avaliação ponderada e uma planificação das actividades coerente aos objectivos a alcançar, tendo sempre presente o real benefício educativo. Portanto, não deve ser inserido quando o aluno revele pouca predisposição, pouca maturidade ou fraqueza pelas actividades com o uso do computador

No decorrer do tempo, foram várias as medidas legislativas conducentes à introdução das TIC no sistema de ensino, pois existe uma crescente visibilidade e focalização em torno das TIC na sociedade portuguesa.

Em Portugal, o ensino técnico e tecnológico tem vindo a crescer e tem sido suportado por alguns projectos estruturantes. Na década de 80, o nosso país assumiu, com alguma intensidade, o enfoque tecnológico, criando novos e pequenos espaços de aprendizagem numa lógica de renovação do próprio sistema educativo. Os primeiros esforços desenvolvidos pelo Governo versaram na criação do projecto nacional MINERVA (Meios Informáticos No Ensino – Racionalização, Valorização, Actualização) que operou entre 1985 e 1994. Com uma longevidade de quase uma década, este programa pretendia introduzir o computador no sistema de ensino não superior com o objectivo de incluir o ensino das TIC nos planos curriculares, promover o uso das TIC como meios auxiliares de ensino das outras disciplinas escolares e formar orientadores, formadores e professores.

O Projecto Minerva (TIC no ensino) foi o primeiro e o mais relevante projecto nacional com o objectivo de introduzir e investigar acerca da utilização das TIC nos níveis de Ensino Básico e Secundário. O projecto iniciou-se em 1985 ao mesmo tempo que outros projectos semelhantes eram lançados por todo o mundo, particularmente nos países Europeus.

Os objectivos iniciais do projecto eram os de desenvolver objectivos de aprendizagem no âmbito das TIC, e o uso de computadores para os processos de ensino e de aprendizagem em diversas áreas científicas. Todavia, o projecto depressa alargou o seu âmbito, no sentido em que as TIC se tornaram num instrumento para motivar os alunos para a interdisciplinaridade e o trabalho em grupo, no quadro dos currícula formal e informal.

À medida que se expandiu, o projecto reorganizou-se em torno de centros ligados às universidades e escolas superiores de educação, as quais se tornaram responsáveis pela formação de professores dos ensinos básico e secundário. Neste quadro, o projecto disseminou-se por todo o país através dos professores; da utilização das TIC nas escolas; do desenho, adaptação e produção de software; e do desenvolvimento dos currículos.

No entanto, relativamente ao apetrechamento das escolas com meios informáticos, este projecto ficou aquém do esperado, pelo que se tornou imperativo encontrar uma nova solução. No final da década de 90, foram criados dois novos projectos com o único objectivo de instaurar a Sociedade da Informação: o Programa Nónio Século XXI (1996-2002) e o Programa Internet na Escola (1997-2003). Estes dois programas (ainda em curso) que visam instaurar a Sociedade de Informação e dinamizar a integração das TIC no Sistema Educativo, dão especial incidência às tecnologias multimédia e às redes de comunicação: o "Programa Nónio — Século XXI" e o "Programa Internet na Escola".

O "Programa Nónio – Século XXI", acabou por se revelar um exemplo de boas práticas, na medida em que o seu impacto nas comunidades educativas abrangidas foi bastante notório, fomentando, deste modo, um grande interesse da parte de outras instituições de ensino. O Programa Internet na Escola, coordenado pelo Ministério da Ciência e da Tecnologia e do Ensino Superior, teve como objectivo principal a colocação de um computador multimédia ligado à Internet através da Rede Ciência, Tecnologia e Sociedade (RCTS), em todas as escolas, nomeadamente as escolas do 1.º

ciclo do Ensino Básico, na medida que mais contribuiu para o seu apetrechamento em meios informáticos.

Assim, Portugal registou um aumento muito significativo nos computadores por escolas, entre 2002 e 2003, no entanto o rácio de alunos segundo a (GIASE, 2006) os alunos do EB1 com acesso ao computador foi de 22,6% e de alunos com acesso ao computador e ligação à Internet foi de 36,1%.

Foi ainda lançado no final de 2003, o Programa de Apetrechamento Informático das escolas do 1º ciclo do ensino básico, inserindo-se no objectivo global de criar “condições físicas para a mobilização de competências tecnológicas”, assim como vir a “contribuir para a mudança de metodologias de aprendizagem através de recurso às TIC, assegurando o apetrechamento informático da generalidade das salas de aula” (PRODEP III, 2002). O PRODEPP III surge como um instrumento importante para a afectação de recursos informáticos para as escolas, onde destacamos o Programa de Apetrechamento Informático das escolas do 1º ciclo. Esta colaboração com as autarquias locais permitiu uma melhoria no equipamento informático das escolas do 1º ciclo, tendo cada uma, pelo menos, um computador com ligação à Internet.

Mais tarde, foi criada a ECRIE (Equipa de Computadores, Rede e Internet nas Escolas) a quem, de acordo com o Despacho N°15 322/2007, competia (...) *genericamente conceber, desenvolver, concretizar e avaliar iniciativas mobilizadoras e integradoras no domínio do uso dos computadores, redes e Internet nas escolas e nos processos de ensino-aprendizagem (...)*.

Segundo as novas orientações curriculares estabelecidas pelo Decreto-Lei nº 6/2001 conferem-se às TIC um grande valor no Ensino Básico, no sentido de se qualificar um carácter transdisciplinar da sua utilização. A transdisciplinaridade é usualmente entendida como o contributo de algumas áreas do conhecimento na estruturação do saber com o intuito de compreender a realidade, bem como a invenção de alternativas e potencialidades de actuação sobre ela, de forma a poder transformá-la. Esta transdisciplinaridade significa que as TIC podem e devem ser usadas tanto nas áreas curriculares disciplinares como nas novas áreas curriculares não disciplinares (Área de Projecto, Estudo Acompanhado e Formação Cívica).

Actualmente, assistimos à implementação do Plano Tecnológico da Educação (com início em 2007) que, de acordo com o site oficial, tem como ambição "colocar Portugal entre os cinco países Europeus mais avançados ao nível de modernização tecnológica do

ensino" e é composto por 3 eixos de actuação – Tecnologia, Conteúdos e Formação –, que abrangem (de forma integrada e transversal) todos os domínios relacionados com a modernização do sistema educativo português. Este programa tem como medida muito visível a distribuição de computadores portáteis, através dos programas: “e-escola”, “e-escolinha”, “e-professor” e “e-oportunidades”.

Segundo o (Diário da República, 2007) é essencial valorizar e modernizar a escola, criar as condições físicas que favoreçam o sucesso escolar dos alunos e consolidar o papel das tecnologias da informação e da comunicação (TIC) enquanto ferramenta básica para aprender e ensinar nesta nova era. Com a Estratégia de Lisboa, a Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável, o Plano Tecnológico e o Quadro de Referência Estratégico Nacional 2007 -2013, o XVII Governo Constitucional assume um compromisso: o da modernização tecnológica das escolas. A integração das TIC nos processos de ensino e de aprendizagem e nos sistemas de gestão da escola é condição essencial para a construção da escola do futuro e para o sucesso escolar das novas gerações de Portugueses.

Para Roberto Carneiro (2008) o Plano Tecnológico para a Educação é uma grande aposta do Governo que representa não apenas uma aposta no hardware e no software, mas uma transformação profunda dos processos, dos métodos e das formas comunicacionais nas escolas.

Se tivesse de sublinhar uma das três letras que constituem a sigla TIC, concentrar-me-ia no "C" e não nas restantes. As questões comunicacionais hoje são centrais e são a alavanca do novo paradigma da educação, mais social, mais comunitária. O Plano Tecnológico da Educação constitui, para Roberto Carneiro, uma grande oportunidade. Se for bem conseguido, se conseguir ultrapassara a mera visão tecnológica, Portugal pode conseguir colocar-se na dianteira dos países europeus do ponto de vista dos novos paradigmas e das novas abordagens da educação nas escolas portuguesas.

Segundo Roberto Carneiro (2005), vivemos em plena era de transição, numa era na qual o domínio do conhecimento e das novas ferramentas técnicas detém um papel essencial. Tanto o futuro dos sistemas educativos como o das empresas dependerá da capacidade de gerir eficazmente esse conhecimento, o que implica uma gestão competente das novas tecnologias.

A utilização das novas tecnologias na criação de conhecimento, explica como os processos de aprendizagem e de educação, baseados numa inovação permanente graças às novas ferramentas tecnológicas, são a chave da sobrevivência.

No 1º ciclo, as TIC não apresentam um estatuto disciplinar, ou seja, não constituem uma área curricular disciplinar. Têm um carácter transversal ao currículo, pelo que os professores devem promover a sua utilização de modo integrado e em articulação com as diferentes áreas curriculares.

Pois o gradual desenvolvimento tecnológico a que se tem vindo a assistir nos últimos anos, bem como a grande propagação das tecnologias de informação e comunicação na sociedade de hoje, são dois aspectos marcantes da actualidade, que não podem ser ignorados pela escola actual.

Tanto pelo esforço crescente que se tem vindo a desenvolver no sentido de mais e melhor motivação dos alunos, como pela importância que o 1º ciclo do ensino básico tem vindo a assumir nos últimos tempos, torna-se imprescindível enfrentar com confiança os desafios que se nos deparam, sendo necessário encontrar estratégias e metodologias que nos ajudem a ultrapassá-los.

1.3- Um Enquadramento das NEE em Alunos com Dificuldades de Aprendizagem

A aprendizagem de cada criança está sujeita às disparidades na capacidade de pensar e às disparidades do meio em que ela se movimenta. Algumas crianças possuem formas de compreender a realidade e de se manifestarem marcadamente diferente, criando-lhes assim dificuldades na aprendizagem.

Estas crianças apresentam atrasos significativos relativamente às crianças da sua idade e são consideradas com atraso de desenvolvimento intelectual. Possuem dificuldades em perceber as informações do meio, de memorizar, de se exprimirem, de imaginarem coisas novas ou de resolver problemas. É complicado determinar a partir de que idade uma criança pode apresentar DA. Apesar de as DA serem mais evidentes a partir do Ensino Básico, no Pré-Escolar também podem ser detectadas dificuldades, e tornam-se evidentes quando as crianças deixam de aprender o que lhes estava a ser transmitido.

A problemática das DA é bastante nova e tem sido matéria de grande discussão. A ausência de uma definição consensual torna-se, numa área das dificuldades de aprendizagem de debate. As DA constituem, precisamente, a área das NEE que tem explorado um desenvolvimento mais relevante nos últimos tempos. Entretanto, com a existência de conceitos muito subjectivos por parte dos vários agentes de educação, sobre o que é uma criança com DA, leva a que estes por vezes não sejam incluídos das práticas da educação.

Consideramos que o Sistema Educativo Português não reconhece as Dificuldades de Aprendizagem como uma categoria das NEE, com direito aos serviços de Educação Especial. Contudo, no supramencionado relatório de 2000 da OCDE (Organisation de Coopération et Développement Économiques), nomeia-as como “dificuldades específicas de aprendizagem” e definindo-as quase da mesma forma que a lei Pública Americana 94-142, de 1975.

Assim, segundo Correia (1997) de forma geral uma criança tem dificuldades de aprendizagem específicas se não alcançar resultados proporcionais aos seus níveis de idade e capacidade numa ou mais das sete áreas. Uma criança tem também dificuldades de aprendizagem específica quando lhe são proporcionadas experiências de aprendizagem adequadas também aos seus níveis de idade, uma discrepância significativa entre a realização e a capacidade intelectual numa ou mais das seguintes áreas: Expressão oral; Expressão escrita; Capacidade básica de leitura; Compreensão de leitura; Cálculo matemático e Raciocínio matemático.

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. Desta forma, as dificuldades de aprendizagem específicas dizem respeito à forma como o indivíduo processa a informação, a recebe, a íntegra, 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 nos processos metacognitivos. Estas dificuldades, que não resultam de privações sensoriais, deficiência mental, problemas motores, défices de atenção, perturbações emocionais ou sócias, 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).

Actualmente as DA são consideradas como todo o conjunto de problemas de aprendizagem que difundem-se nas escolas, ou seja como um conjunto de situações, de carácter permanente ou temporária, que se origina num risco educacional ou NEE.

O conceito de DA envolve uma desordem da aprendizagem e cognição, que são intrínsecas nas crianças. Estas desordens afectam um agregado limitado de resultados e de realização. Podem ocorrer concomitantemente com outras condições, mas não são resultado de deficiência mental, de distúrbios do comportamento, de falta de capacidade de aprender, ou de défices sensoriais. Deste modo, é consensual que as dificuldades de aprendizagem específicas devem existir enquanto categoria que identifica um grupo de crianças com NEE.

Ora contemplemos uma das definições de NEE usada no nosso país, que abordam as DA, assim para Correia, (1997, p. 25), «os alunos com NEE são aqueles que, por exibirem determinadas condições específicas, podem necessitar de apoio de *serviços de*

educação especial durante todo ou parte do seu percurso escolar, de forma a facilitar o seu desenvolvimento *académico, pessoal e socioemocional*. Por **condições específicas** entende-se: i) O conjunto de problemáticas relacionadas com autismo, surdocegueira, deficiência auditiva, deficiência visual, deficiência mental, deficiência motora, perturbações emocionais graves, problemas de comportamento, *dificuldades de aprendizagem*, problemas de comunicação, traumatismo craniano, multideficiência e outros problemas de saúde. As condições específicas são identificadas através de uma avaliação compreensiva, feita por uma **equipa multidisciplinar**, também por nós designada por **equipa de programação educativa individualizada** (EPEI). Por **serviços de educação especial** entende-se: ii) o conjunto de **serviços de apoio especializados** destinados a responder às necessidades especiais do aluno com base nas suas características e com o fim de maximizar o seu potencial. Tais serviços devem efectuar-se, sempre que possível, na classe regular e devem ter por fim a prevenção, redução ou supressão da problemática do aluno, seja ela do foro mental, físico ou emocional e/ou a modificação dos ambientes de aprendizagem para que ele possa receber uma educação apropriada às suas capacidades e necessidades.»

Nielsen (1999) afirma que a expressão dificuldades de aprendizagem é actualmente usada para descrever uma perturbação que interfere com a capacidade para guardar, reter, processar ou produzir informação.

Para Cruz (1999) as dificuldades de aprendizagem são uma expressão do estado funcional do sistema nervoso, por isso a abordagem neurobiológica tenta perceber e explicar como é que o cérebro processa a informação e transforma a percepção em significados, tentando conhecer as funções neurológicas implicadas em cada tipo e nível de aprendizagem.

Mas os problemas que as crianças com DA aparentam podem estar no início e necessitar por isso de um acompanhamento específico. A promoção de uma educação para todas as crianças, objectivo do sistema educativo, subentende o respeito pelas diferenças das crianças na realidade escolar. Quando se destina a crianças que, pelas suas necessidades, expõem NEE, pressupõe a intervenção do Ensino Especial. O Ensino Especial (que se divide em Currículo Escolar Próprio e Currículo Alternativo) só deverá ser aplicado quando se verifica ou comprova pelos técnicos especiais (médicos, terapeutas...) deficiência de uma certa severidade.

Há vários problemas que caracterizam os alunos com DA; são os problemas neurológicos, ambientais, sociais, emocionais e cognitivos. Ou seja, estes problemas são caracterizados pela: hiperactividade; instabilidade emocional; défices gerais de coordenação a nível de percepção; impulsividade; desordens de atenção, de memória, e do pensamento; dificuldades de pensamento; dificuldades de aprendizagem específicas como a leitura, escrita, soletração e aritmética; desordens da audição e da fala; problemas psicolinguísticos; distração; pouca tolerância a frustrações e a problemas; dificuldade numa ou mais áreas académicas; baixa auto-estima diminuída; problemas a nível de sociabilidade; entre outros. Estas características podem variar de aluno para aluno e uma criança com DA pode apresentar um ou mais problemas.

Sendo assim cabe ao professor recorrer à avaliação formal e informal, avaliação que caberá tanto aos profissionais de educação como aos da saúde, pois o sucesso das crianças com DA depende, de certo modo, da atitude do professor, visto ser ele o responsável por todo o processo de aprendizagem. O papel do professor, acima de tudo, é o de animar e dinamizar os grupos, fomentando nas crianças o respeito pela diferença e proporcionando situações de ajuda. Antes de mais, o professor deve valorizar os sucessos obtidos pelas crianças, ainda que possam ser reduzidos. Tal como deve acontecer com todos os alunos, o feedback deve ser positivo e imediato. Nas crianças deve ser estimulado o desejo de serem bem sucedidas.

Depois de os alunos serem sujeitos a observações e avaliações delicadas, os professores devem elaborar planificações e programações eficazes. Estas programações, de carácter individualizado, exigem na maioria das circunstâncias a intervenção dos serviços de apoio especializados (de educação especial) para que as necessidades dos alunos com DA (académicas e sócio-emocionais) possam vir a ser colmatadas. Deste modo depreende-se que as DA terão que ser, necessariamente, uma das categorias das NEE.

Para que um aluno com DA obtenha sucesso nas suas aprendizagens escolares, necessita de frequentar uma turma regular, norma esta que deve ter em conta a implementação de um sistema inclusivo consciente que tenha por base a articulação entre os vários agentes educativos, de recursos existentes, o envolvimento entre familiares.

Por exemplo, nas escolas actuais as crianças que apresentam DA com características disléxicas, continuam a ser casos de uma atenção muito especial pela razão de ser uma

problemática muito patente nas escolas do 1º ciclo, um problema que necessita de serviços de educação especial de índole temporária ou permanente, tendo os alunos a possibilidade de apresentar o direito a programações educacionais individualizadas que incidam nas suas particulares e necessidades, logo estas crianças constituem condições específicas que devem ser englobadas nas NEE.

Necessitamos então de entender melhor as complicações e limitações da vida escolar na sala de aula, especialmente quando elas perturbam o dia-a-dia dos alunos com DA e de forma a promover o sucesso educativo dos mesmos. As estratégias que podem auxiliar as aprendizagens das crianças com DA são tão variadas quanto as crianças que as apresentam.

1.4- O Uso das TIC no Processo de Aprendizagem de Alunos com Necessidades Educativas Especiais/Dificuldade de Aprendizagem

As TIC podem melhorar significativamente a vida da criança com NEE, ajudando-a a ultrapassar determinadas dificuldades. A escola deverá atender às inovações tecnológicas, que poderão beneficiar do sucesso educativo.

Segundo Howell (1996), a utilização das TIC no conjunto das experiências vividas na escola, pelos alunos com dificuldade de aprendizagem específicas, ou outro tipo de NEE, terá dois grandes objetivos: aumentar a eficácia 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.

Deste modo é necessário compreender como é que as TIC podem realmente influenciar/facilitar o processo de inclusão no ensino-aprendizagem dos alunos com DA. É também importante validar a contribuição que as TIC têm para aumentar a qualidade de ensino na vida destes alunos, sempre numa perspectiva inclusiva, com intuito de enquadrar a criança com dificuldades de aprendizagem específicas no seu meio social, cultural e familiar com o objetivo de lhe proporcionar condições de desenvolvimento, interação, educação assim como experiências sociais e de emprego.

Segundo Higgins e Bonne (1996), existe evidência de que as TIC podem ter um impacto positivo junto dos alunos com dificuldades de aprendizagem específicas nas áreas de realização académica, auto – conceito e atitudes perante a escola.

Referimos ainda a existência de uma relação triangular, com influências mútuas entre o aluno com dificuldades de aprendizagem, as práticas eficazes utilizadas pelos docentes e as TIC. As TIC têm uma soberania de melhorar o processo de ensino-aprendizagem, sobretudo nos alunos com DA pode ajudar para o progresso e melhoramento da expressão escrita e de outras competências cognitivas e sócio-afectivas, permitindo diminuir as incapacidades e desvantagens destes alunos, aumentando a sua integração social e escolar, no entanto os professores devem gerir a forma como integrar as TIC nas dinâmicas de sala de aula e na construção de ambientes

de aprendizagem caracterizados pela diferenciação curricular. Devido à heterogeneidade dos alunos com DA, tanto os benefícios como as resoluções tecnológicas presentes no comércio, poderão ser maiores para uns alunos que para outros e algumas aplicações tecnológicas poderão necessitar de adaptações.

Cabe ressaltar, entretanto que o uso das TIC não é o foco principal, deixando de ser um fim e passando a ser um meio utilizado pelos agentes educativos. São inúmeros os benefícios que os computadores, ou tratando de forma mais abrangente, as 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).

O uso das TIC no domínio das NEE, e no domínio das DA, tem estado a ser pouco implementado, isto porque uma simples utilização das TIC para realizar trabalhos habituais de forma diferente, só por si, não leva os professores e os alunos a tirar vantagens da sociedade do conhecimento e da informação. Cabe às escolas a implementação das TIC de modo a diversificar as práticas de aprender, criar projectos e programas específicos de inclusão de modo a que haja vantagens para cada necessidade individual do aluno, a fim de superar a sua dificuldade.

Em Portugal há pouca legislação/manancial sobre o uso das TIC e aprendizagem de alunos com NEE, mais especificamente sobre crianças com DA, no entanto o professor titular ou do ensino especial pode, assim, encontrar nas TIC uma ferramenta para ultrapassar, a longo prazo, os obstáculos dentro dos seus sistemas educativos.

Com a introdução do computador, mais concretamente com o uso do processador de texto, julgamos que resolverá muitas necessidades educativas dos alunos com problemas de aprendizagem, originando uma prática mais eficaz e um maior sucesso escolar, tornando o ensino mais apelativo (motivador) e o trabalho do professor menos repetitivo. Actualmente com a introdução do processador de texto não se deve remeter a um simples estatuto de substituição dos meios tradicionais ou do professor, mas sim um papel activo de mudança na forma como se aprende, como se ensina e na interacção entre actores na sala de aula (professor e alunos), pelas possibilidades que fornecem de comunicação e troca de documentos.

Segundo Santos (2006), 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.

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. No geral, o processador de texto pode minimizar os problemas de escrita, permitindo uma escrita legível, facilitar a auto expressão e a composição, bem como promover a comunicação entre os alunos e entre os alunos e professor.

A perfeita utilização do computador e a conseqüente exploração do diversificado *software* educativo podem ser instrumentos muito convincentes para melhorar o processo de ensino/aprendizagem em diferentes áreas curriculares.

Hoje em dia dispomos de recursos online suficientes ou de alta qualidade no apoio a alunos com DA especiais, suporte digitais, software e hardware apropriado às diferentes características dos alunos sinalizados como NEE, manuais escolares em CD-ROM, videogramas, produtos multimédia, computador e o processador de texto.

As TIC têm uma soberania de melhorar o processo de ensino-aprendizagem, a utilização das TIC em actividades de aprendizagem de alunos com DA pode ajudar para o progresso e melhoramento da expressão escrita e de outras competências cognitivas e sócio-afectivas.

Contudo existem algumas estratégias que podem ser consideradas como ponto de partida para fomentar o uso das TIC. Especificamente, apresentar as TIC em sala de aula de forma apelativa; encontrar um equilíbrio entre o tempo necessário a cada criança e o tempo de utilização das TIC; diversificar os métodos/recursos para a aprendizagem ser mais efectiva, considerar a existência de diferenças individuais no estilo da aprendizagem; elogiar cada progresso da criança e não passar à aprendizagem seguinte sem verificar se a anterior está apreendida.

As TIC constituem uma das temáticas que melhor evidencia as inter-relações do sistema educativo. A permanência e a constante rapidez dos processos de inovação tecnológica são uma característica iniludível dos nossos dias que tem alterado profundamente o modo de usufruir o espaço e o tempo. Ao longo do ensino básico, a

educação tecnológica deve emergir como uma componente de formação, básica e integral de todos os alunos. O ensino tecnológico sem perder de vista o necessário aprofundamento da cultura humanística, artística, científica e técnica, privilegia o desenvolvimento de conhecimentos, atitudes e capacidades.

As TIC podem apoiar a aprendizagem de conteúdos e o desenvolvimento de capacidades específicas, tanto através de software educacional como de ferramentas de uso diário. Os professores precisam de se sentir à vontade em conhecimentos sobre o uso dos novos meios tecnológicos, audiovisuais e informáticos, assim sendo é necessário a literacia informática dos professores, para que a introduzam no seu saber docente e, com a mesma naturalidade quotidiana com que agora usam os manuais, possam usar qualquer software ou CDROM educativo nas suas aulas.

Para Pacheco (2001), Papert (1994) e Pretto (2001), as TIC permitem a criação de espaços de interacção e partilha, pelas possibilidades que fornecem de comunicação e troca de documentos. Representam, além disso, uma ferramenta de trabalho do professor e do educador de infância e um elemento integrante da sua cultura profissional, pelas possibilidades alternativas que fornecem de expressão criativa, de realização de projectos e de reflexão crítica. Para que tudo isso aconteça há, naturalmente, que garantir um amplo acesso às TIC tanto na escola como na sociedade em geral e estimular o protagonismo dos professores e dos educadores enquanto actores educativos fundamentais.

Tudo indica que o futuro exigirá essencialmente que as pessoas tenham uma grande versatilidade e capacidade de adaptação. A actividade física e o trabalho manual, em vez de desaparecerem, deverá voltar a assumir um estatuto de renovada importância, na medida em que são indispensáveis ao nosso próprio equilíbrio fisiológico e psicológico.

Para conceber e planear o fabrico de novos produtos correspondentes às novas necessidades e para encontrar soluções para cada vez mais complexos serão precisas altas qualificações. O computador pode ser um grande auxiliar em tudo o que diga respeito a conhecimentos formais, mas o papel decisivo de todas as áreas tem de ser assumido pelo elemento humano naquilo que este tem de único e insubstituível: o sentido crítico, a imaginação.

À medida que a sociedade humana se torna mais complexa e as oportunidades se diversificam, é necessário que as novas gerações sejam formadas dentro de um espírito de coesão e responsabilidade social. As crianças precisam de ter oportunidade para

desenvolveram livremente os seus impulsos, interesses, mas precisamente precisam igualmente de aprender a conviver, a respeitar os outros e a colaborar e trabalhar em grupo.

Só convivendo e trabalhando em grupo é possível desenvolver valores sociais positivos. Para cumprir o seu papel no acompanhamento de todas as crianças e para permitir o seu pleno desenvolvimento, elas terão de ser mais pequenas, mais acolhedoras, mais humanizadas e mais ricas em recursos e em oportunidades educacionais. Uma nova sociedade precisa de um novo tipo de escola para cumprir novos objectivos de ensino.

Os alunos de hoje, ao terem acesso a múltiplas fontes de informação e comunicação existentes em casa e/ou na escola, possuem competências e conhecimentos distintos dos seus colegas da geração anterior, pelo que possuem uma cultura diferente, vivendo ao mesmo tempo segundo novos valores e padrões sociais. Por isso mesmo, a escola não pode viver desligada desta realidade, antes pelo contrário, deve reconhecer o lugar que as TIC ocupam no dia-a-dia de todos nós e as potencialidades educativas destas tecnologias.

A introdução das TIC no ensino não se deve remeter a um simples estatuto de substituição dos meios tradicionais (quadro negro ou manual escolar) ou do professor mas sim um papel activo de mudança na forma como se aprende, como se ensina e na interacção entre actores na sala de aula (professor e alunos).

Tal como acontece com outros países, a preparação pedagógica na área das tecnologias continua a ser uma das centrais áreas deficitárias da formação de professores no nosso país. De acordo com dois estudos de amplitude nacional sobre a formação destinada aos alunos (futuros professores), a ideia geral com que se fica é que as tecnologias desempenham ainda um papel muito modesto, apesar das instituições de formação possuírem, de forma geral, recursos humanos e estruturas que lhes permitiriam trabalhar neste domínio (Ponte e Serrazina, 1998; Matos, 2004). No fecho do primeiro estudo, a situação nas diferentes instituições de formação inicial de professores estaria longe de ser regular, havendo ainda instituições que pareciam “não ter encarado ainda muito a sério a questão da integração das TIC no seu trabalho corrente de formação de professores, quer por deficiências dos seus planos de estudos, quer por carência de recursos materiais, quer ainda por falta de pessoal devidamente qualificado” (Ponte e Serrazina, 1998, p.47).

Segundo (Baron & Bruillard, 1994) anuncia que a formação de professores é uma das componentes mais críticas para o sucesso da implementação das tecnologias nas escolas. Diferentes visões sobre a integração das tecnologias na educação têm surgido ao longo do tempo, as escolas devido a pressões económicas, políticas e até sociais com o intuito de que esta acompanhe o dinamismo social, de forma a tornar as sociedades altamente competitivas.

As escolas como Comunidades de Aprendizagem seriam construídas com base na partilha de motivações comuns, de afinidades de interesses, de conhecimentos, de actividades, de projectos, num processo de cooperação e interacções sociais entre escolas e outras instituições comunitárias, entre autores e leitores, independentemente das proximidades geográficas e domínios institucionais, devem promover a utilização das TIC.

CAPITULO II

2- Metodologia de Investigação

2.1-Delimitação do Problema a Investigar

A escola que deveria ser um sonho torna-se muitas vezes um pesadelo para as crianças, para os pais e professores. A educação que é para todos e, devendo ser inclusiva, nem sempre aguenta a pressão de um determinado número de factores que muitas vezes excluem da escola quem mais dela precisa.

Tendo em atenção todo o enquadramento teórico sobre o problema das TIC na Inclusão Escolar, decidimos enveredar por um trabalho de investigação em que possamos aprofundar os nossos conhecimentos acerca deste tema e em que possamos também enriquecer e melhorar as nossas práticas de forma a conseguir uma maior inclusão destas crianças na escola e conseqüentemente na sociedade. Um trabalho não pode ser considerado uma verdadeira investigação se não se encontrar em torno de uma ou mais hipóteses, já que estas traduzem, por definição, o espírito de descoberta que é a característica de qualquer trabalho considerado sério ou científico.

A escolha do tema surgiu inclusive a partir do momento em que, na nossa prática docente, começámos a reflectir sobre a utilização das TIC em contexto escolar, depois de lhe reconhecermos grande potencial pedagógico na educação de crianças com NEE, mais concretamente com Dificuldades de Aprendizagem (DA).

Assim, visto termos optado por um trabalho de investigação, formulámos a seguinte pergunta de partida para o nosso estudo:

Qual a relação dos alunos do 1º ciclo face às TIC, numa perspectiva inclusiva?

2.2-Questões e Objectivos Inerentes ao Estudo

Neste estudo pretendemos conhecer e perceber quais as vantagens das TIC na inclusão dos alunos no 1º ciclo.

Com vista à resposta a esta questão, temos como ponto de partida nesta investigação os seguintes objectivos:

- Construir e desenvolver uma escala de forma a avaliar a utilização das TIC ao nível do 1ºciclo do ensino básico;
- Apresentar as características psicométricas desta nova escala;
- Avaliar a possível existência de diferenças de percepção (face às TIC) entre alunos sem NEE e com NEE/ DA.
- Conhecer a organização das TIC nas escolas do 1º Ciclo relacionando-a com os indicadores de inclusão, sempre na área das TIC.

2.3-Relevância do Estudo

Com a investigação pretendemos saber quais as vantagens das TIC na inclusão escolar de crianças em situação de sala de aula. Iremos procurar saber qual a diferença de percepção dos alunos sem NEE e com NEE/DA face às TIC. Procuramos compreender como respondem a escola e os seus agentes educativos às exigências pedagógicas que implicam a inclusão das TIC no processo de ensino-aprendizagem de todos os alunos.

A presente investigação procura analisar a forma de como os alunos estão a tirar partido das potencialidades das TIC ou que limitações encontram no uso das TIC, pois estas são as ferramentas chave da sociedade em que hoje vivemos, a Sociedade de Informação.

2.4- Metodologia

A metodologia quantitativa utilizada, resume-se a uma metodologia que integra dois momentos bem definidos de avaliação: sendo o primeiro momento a construção de um instrumento propriamente dito, com recurso a uma metodologia psicométrica com a elaboração de itens que permitem a identificação de várias menções associadas às vantagens das TIC na inclusão dos alunos do 1º ciclo. O segundo momento consiste na avaliação, com recurso à escala desenvolvida no 1º momento, de grupos específicos de alunos com NEE (onde inserimos os alunos com DA) e de alunos sem NEE (onde inserimos os alunos sem DA). Este estudo encontra-se focado na identificação das Vantagens das TIC na promoção do ensino do 1º ciclo.

Através deste instrumento, procedemos a uma análise, onde iremos concluir se há ou não uma verdadeira adesão/utilização das tecnologias, sempre numa perspectiva inclusiva. Este instrumento foi projectado para o 1º ciclo, do ensino básico, com idades compreendidas entre os 6 e 10 anos, sempre monitorizado pelos seus professores.

2.5- Amostra

Para o presente estudo recorreu-se a uma amostra ($n=230$ alunos) do 1ºCEB, com idades compreendidas entre os 6 e 10 anos, pertencentes ao Agrupamento de Escolas de Pegões, Canha e Santo Isidro, do concelho do Montijo. Destes 230 alunos 99 são do sexo masculino e os restantes 131 do sexo feminino. A média das idades da amostra situa-se nos 8,31 anos e o seu desvio padrão é de 0,99.

Dos 230 alunos, 200 alunos fazem parte do grupo sem NEE/ DA e os restantes 30 pertencem a alunos com NEE/DA. Assim para o primeiro grupo a media de idades situa-se nos 8,26 anos com um desvio padrão de 0,98. Em relação ao segundo grupo a media das idades é de 8,03 anos e com um desvio padrão de 1,02.

2.6- Instrumento

A partir do instrumento “Pupil’s Attitudes Towards Technology” (PATT) versão dos E.U.A., foi elaborado um questionário que foi concebido para alunos do 1º ciclo do ensino básico, do Agrupamento de Escolas de Pegões, Canha e Santo Isidro com o objectivo de avaliar quais as vantagens das TIC na Inclusão escolar dos alunos do 1º ciclo. Esta investigação abarca outras questões pertinentes tais como: conhecer a organização das TIC nas escolas do 1º Ciclo relativamente aos indicadores de inclusão, analisar as condições de utilização das TIC pelos alunos, analisar a importância atribuída pelos professores na utilização das TIC práticas escolares.

Com este questionário era pretendido recolher informações sobre a utilização das TIC nas práticas escolar/inclusão escolar, sobre as vantagens das TIC e também sobre a conectividade e organização das TIC na escola.

Conscientes das dificuldades desta integração, é nosso objectivo conhecer a realidade actual como um primeiro passo para a tomada de decisões neste domínio. O sucesso deste estudo depende da exactidão das respostas.

Este questionário encontra-se dividido em duas partes distintas, uma parte A e uma parte B. Na Parte A o professor refere os dados biográficos dos alunos. Na Parte B temos então a verdadeira Escala de Atitudes Face à Tecnologia/TIC, ao longo de 39 itens. Nestes itens os alunos avaliam aspectos relacionados com as TIC. Para a avaliação de cada item é utilizada uma escala de tipo Likert de 5 pontos que varia de 1 - Discordo Totalmente a 5 - Concordo Totalmente.

2.7- Procedimento

Após solicitação e autorização da aplicação de uma escala por escrito às chefias do Agrupamento de Escolas de Pegões, Canha e Santo Isidro, e também aos Encarregados de Educação dos alunos, procedeu-se à sua aplicação aos alunos do 1º ciclo do ensino básico. A aplicação da escala aos alunos foi precedida de uma breve explicação sobre quais os objectivos do estudo. Foi também assegurado aos alunos e respectivos encarregados de educação o anonimato e confidencialidade dos dados. Após preenchimento, a escala foi devolvida para introdução dos dados em SPSS e posterior tratamento dos mesmos.

2.8- Construção e Desenvolvimento do Instrumento

O presente estudo decorreu em diversas etapas, depois da revisão bibliográfica fez-se um primeiro esboço do questionário, baseada numa escala denominada “Attitudes Towards Technology” (PATT) versão dos E.U.A.. Em Fevereiro de 2010, depois de várias alterações sugeridas aquando do processo de validação, ficou pronta a versão definitiva da escala.

Importa, contudo, referir alguns itens: “a utilização das TIC favorece a comunicação entre alunos”; “a utilização dos softwares de produtividade é fundamental nas práticas escolares”; “é interessante trabalhar com as TIC”; “todos os dias se deviam utilizar as TIC”, “mais concretamente o computador em contexto escolar” Com estes itens foi pretendido avaliar os alunos relativamente às necessidades das condições de equipamentos tecnológicos na sala de aula, à utilização das TIC nas escolas do 1º ciclo, à diversidade de equipamentos TIC e a sua localização; analisar habilitações e conhecimentos dos professores na preparação de aulas e na sala de aulas com os alunos, as atitudes dos docentes perante as TIC e a importância que atribuem à formação.

De seguida, e no intuito de compreender a estrutura factorial da escala, procedeu-se a uma análise factorial exploratória. Segundo César Perez (2001), a análise factorial é uma técnica estatística, do conjunto de técnicas multivariadas, que tem como objectivo reduzir um conjunto geralmente elevado de variáveis correlacionadas, num outro conjunto, composto por um menor número de factores, de modo a identificar as dimensões latentes nessas variáveis. A base teórica para a análise factorial é que as variáveis são correlacionadas porque partilham um ou mais componentes, de tal forma que a correlação entre elas pode ser expressa por factores subjacentes.

Segundo Jorge Oishi (2006) quando se realiza uma Análise Factorial há que ter em conta dois princípios básicos:

1. O Princípio de Parcimónia, segundo o qual tem que se explicar as correlações entre as variáveis observadas utilizando o menor número possível de factores;
2. O Princípio da Interpretabilidade, segundo o qual se espera que os factores tenham um significado no contexto estudado, guardando em si mesmos uma coerência lógica.

Existem dois tipos de aplicação da Análise Factorial: análise factorial exploratória em que se procuram dimensões subjacentes, para saber o que é mais importante ou mais significativo de um conjunto de variáveis, e análise factorial confirmatória em que se desenha uma estrutura dos factores que depois se tenta confirmar, através do estudo das variáveis observadas.

Para efectuar esta análise recorreremos ao programa informático SPSS (Statistical Packet for Social Sciences).

Para a realização da análise factorial efectuada neste estudo foi necessário seguir determinados passos indispensáveis para a validação dos resultados finais. As principais etapas da análise apresentada foram:

1. Escolha do método de extracção dos factores;
2. Verificação da existência de correlação estatística entre as variáveis;
3. Averiguação da adequação da análise aos dados;
4. Escolha do método de rotação dos factores que torna mais clara a solução encontrada.

Para a extracção de factores recorreu-se, sobretudo, a critérios de ordem substantiva, mas também, por ordem decrescente de ponderação, sendo:

1. Critério da quantidade de variância explicada;
2. Critério do método do valor próprio superior ou igual a 1 (ou critério de Kaiser);
3. Critério do “Scree-plot”, recurso gráfico para a visualização dos valores de variância explicada de cada componente (Reis, 1993 e 2001).

Os testes usados para verificar a adequação dos dados para a realização da análise factorial foram o teste Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e o teste da esfericidade de Bartlett.

O teste KMO usa uma estatística que apresenta valores normalizados entre 0 e 1, que indica a proporção da variância dos dados que pode ser considerada comum a todas as variáveis, ou seja, que pode ser atribuída a um factor comum. Quanto mais próximo de 1 (unidade) melhor o resultado, isto é, mais adequada é a amostra à aplicação da análise factorial. Assim, em função do valor da estatística KMO, a Análise Factorial é classificada da seguinte forma:

Tabela 1 *Classificação da AF Segundo o Teste KMO*

KMO	Classificação
0,9-1.0	Muito boa
0,8-0,9	Boa
0,7-0,8	Média
0,6-0,7	Razoável
0,5-0,6	Má ou Insuficiente
<0,5	Inaceitável

Fonte: Sharma (1996) e Maroco (2003)

O teste de esfericidade de Bartlett testa se a matriz de correlações é uma matriz identidade, o que indicaria que não há correlação entre os dados. A hipótese nula é rejeitada se ($p < 0,05$) Manso (1983) Como método de rotação dos factores foi escolhido o método VARIMAX por ser um método de rotação ortogonal, que pretende, que para cada componente principal, existam apenas alguns pesos significativos e todos os outros sejam próximos de zero, ou seja o seu objectivo é maximizar a variação entre os pesos de cada componente principal. Este método simplifica bastante a interpretação dos dados e é geralmente o mais usado para otimizar a solução.

Em síntese, ao calcular a análise factorial vamos levar a cabo os seguintes testes e cálculos:

- Teste KMO;
- Teste de Esfericidade de Bartlett;
- Cálculo da Matriz das Correlações;
- Cálculo da Matriz dos Componentes (com rotação VARIMAX);

Em relação aos pesos das variáveis nos factores, definiu-se 0.32 como valor acima do qual se considera significativa a contribuição das variáveis para cada factor, este valor situa-se tipicamente à volta de 0.30 ou 0.35 (Bryman e Cramer, 1992; Churchill, 1995, Marouco, J. 2007, Pestana e Gageiro, 2003, Pereira 2003). Devido ao elevado número de variáveis a considerar, optou-se por substituir os valores omissos pelas respectivas médias.

Após ter sido encontrada uma matriz ortogonal estável com pelo menos três itens por factor, foram calculadas as pontuações para cada um dos factores, o cálculo foi efectuado através da média aritmética de cada item por cada um dos factores.

CAPITULO III

3- Resultados

3.1- Estudo Psicométrico da Escala

Em relação aos pesos das variáveis nos factores, definiu-se 0.32 como valor acima do qual se considera significativa a contribuição das variáveis para cada factor, este valor situa-se tipicamente à volta de 0.30 ou 0.35 (Bryman e Cramer, 1992; Churchill, 1995, Marouco, J. 2007, Pestana e Gageiro, 2003, Pereira 2003). Devido ao elevado número de variáveis a considerar, optou-se por substituir os valores omissos pelas respectivas médias.

Após ter sido encontrada uma matriz ortogonal estável com pelo menos três itens por factor, foram calculadas as pontuações para cada um dos factores, o cálculo foi efectuado através da média aritmética de cada item por cada um dos factores.

3.2- Validade de Constructo e Consistência Interna

Numa primeira fase desenvolveu-se uma análise factorial de componentes principais (ACP) aos 39 itens revelando-se adequada, de acordo com o valor da estatística de KMO resultante (0.684; $n=181$). A ACP pode ser considerada “boa” ou “muito boa” quando a estatística de KMO apresenta valores acima de 0.80;- “razoável” ou “média” com valores acima de 0.60;- e “inaceitável” quando os valores se apresentam inferiores a 0.50 (Reis, 2001, p - 279). Esta análise ressaltou 11 factores, responsáveis por 65,8% da variância total, os quais se revelaram não interpretáveis do ponto de vista substantivo, traduzindo, conforme antecipado, as Atitudes Face à Tecnologia como uma realidade pluridimensional. A escolha do número de factores, ponderada a interpretabilidade da solução e a percentagem de variância explicada, obedeceu de início ao critério de Kaiser, ou seja, implicou a exclusão dos componentes cujo valor próprio se apresentava inferior a 1.

Como técnica assessora aos critérios de ordem substantiva, para auxiliar a selecção de itens dentro dos factores, realizaram-se sobre as variáveis constituintes de cada um, novas análises em componentes principais – de 2.º nível – com o intuito de fazer ressaltar possíveis matrizes não identificadas e interpretáveis na primeira ACP. Antes dessa segunda análise optou-se por excluir todos os itens cujo peso após a rotação varimax se distribuísse por mais de uma dimensão, não apresentassem pesos superiores a 0,32 de valor absoluto para todos os factores e dimensões com menos de três itens. Chegou-se à concepção final com duas dimensões com quinze itens correspondendo o valor da KMO resultante (0.683; $n=181$) e a 33% da variância explicada (Tabela 2).

Observa-se que os valores que apresentam significância estatística são relativos aos conhecimentos na área das TIC. Daí o factor I ser designado por “Utilização das TIC na sala de aula com os alunos”. Um factor representativo da Inclusão das TIC nas Escolas, nas formas de organização, nos projectos desenvolvidos, nas metodologias. Relativamente ao outro factor define-se por “Reconhecimento das TIC pelos alunos”, onde verifica a apetência pela aprendizagem sobre aplicações das TIC em educação.

Tabela 2 *Matriz Factorial dos Resultados*

Itens da Escala	Utilização das TIC	Reconhecimento da Importância das TIC
Item 19 – Eu deveria ser capaz de tomar a tecnologia como uma disciplina escolar.	.703	
Item 22 – A utilização das TIC faz com que os pais desenvolva.	.702	
Item 21 – Eu deveria ser capaz de tomar as TIC como uma disciplina escolar.	.664	
Item 1 – As TIC são boas para o futuro deste país.	.625	
Item 35 – A utilização dos softwares de produtividade é fundamental nas práticas escolares.	.567	
Item 5- É interessante trabalhar com as TIC.	.517	
Item 3- A utilização das TIC favorece a comunicação entre alunos.	.483	
Item 4- O contacto com as TIC melhora o funcionamento das aulas.	.463	
Item 24 – As TIC como disciplina deveria ser dado a todos os alunos da escola.	.404	
Item 34 – Todos os dias se deviam utilizar as TIC, mais concretamente o computador em contexto escolar.	.332	
Item 18 – Toda a gente precisa de tecnologia.		.606
Item 17 – Eu vou considerar um emprego na tecnologia, porque é mais vantajoso.		.605
Item 26 – Com um conhecimento na área das TIC o teu futuro é promissor.		.589
Item 14 – As TIC são muito importantes na vida.		.578
Item 37 – A utilização dos Magalhães na sala de aula, é frequente.		.538
Eigenvalues	3,164	1,333
Variância Explicada (%)	21,632	12,888
Alpha de Cronbach	0,754	0,521

No que diz respeito à fidelidade, foi utilizado o método de Alpha de Cronbach que mede a consistência interna existente num conjunto de dados. Quando este coeficiente apresenta um valor baixo indica que a amostra das variáveis seleccionadas não está correlacionada com os valores reais, enquanto um valor elevado deste coeficiente indica que existe uma forte correlação entre os valores observados e os reais (Churchill, 1979).

Para um conjunto de dados ter consistência interna suficiente os valores tidos como aceitáveis para atestar a fidelidade das escalas devem rondar os 0.65/0.70, podendo ser ainda mais baixos quando se trata de investigações exploratórias (Bryman e Cramer, 1992, Hair e al. 1998, Moreira e Reis, 1993). Este método permite, também, identificar as variáveis que devem ser eliminadas para melhorar a fidelidade dos dados. Tal como é possível observar na Tabela 2, obteve-se um valor de 0.754 ($n=181$) para o primeiro factor, acima do normalmente exigido para comprovar a fidelidade das escalas e demonstrativo do acerto da percepção inicial. No que diz respeito ao segundo factor (valor de 0,521) o valor do alfa deixa sérias dúvidas em relação à consistência interna da escala.

3.3- Análise Diferencial

De seguida, procurou-se encontrar diferenças significativas para as duas dimensões obtidas na ACP, entre crianças com e sem NEE, onde foram realizados testes de normalidade às duas dimensões obtidas.

A análise efectuada não permitiu defender significativamente a existência de distribuição normal. Apesar de violar o princípio de normalidade e em virtude da existência de dados quantitativos, do tamanho da amostra e da maior robustez, optou-se pelo teste paramétrico de *t-test*. Neste sentido, foram feitas análise de médias com os dois grupos estudados, em Alunos Com NEE e em Alunos Sem NEE onde obtivemos diferenças significativas de média para os dois grupos (para um nível de significância de 0,05).

Tal como verificado na Tabela 3 e, no que concerne à primeira dimensão, podemos afirmar que as atitudes dos alunos sem NEE são significativamente superiores (M=4,25; DP=192) aos em regime sem NEE (M=3,76; DP=30). Já em relação à segunda dimensão teríamos que admitir um nível de significância menos exigente dos alunos sem NEE de 0,061 para encontrarmos diferenças entre os dois grupos (M=3,78; DP=192) aos em regime sem NEE, face aos alunos com NEE (M=3,57; DP=30). Os resultados evidenciaram para os dois factores mais aspectos positivos em relação aos alunos sem NEE. Tais constatações suportam uma maior utilização das TIC dos alunos sem NEE, quando em contexto escolar.

Tabela 3 *Matriz Diferencial dos Resultados*

		N	Média	Desvio-Padrão	<i>t-test</i>	<i>Sig.</i>
Utilização das TIC na sala de aula com os alunos	Alunos Sem NEE	192	4.25	0,30	7.277	.000 **
	Alunos Com NEE	30	3.77	0,52		
Valorização das TIC pelos alunos	Alunos Sem NEE	192	3.78	0,55	1.713	.061 *
	Alunos Com NEE	30	3.57	0,63		

Nota: * $p < .10$; ** $p < .001$

CAPITULO IV

4- Discussão

O presente estudo surgiu do desejo de se tentar perceber, no contexto do nosso país, quais as principais vantagens das TIC na Inclusão escolar dos alunos do 1º ciclo e, nomeadamente, da intervenção centrada em alunos em inclusão com NEE, tão rapidamente assumida ao nível do discurso dos profissionais.

Este estudo teve como principal objectivo fornecer uma escala a fim de ser possível avaliar quais as vantagens das TIC na Inclusão escolar dos alunos do 1º ciclo. O outro objectivo foi testar as diferenças sobre a utilização das TIC em inclusão dos alunos com NEE e sem NEE utilizando a escala resultante do objectivo inicial.

Nesse desenvolvimento, que acabamos de apresentar e os dados que conseguimos apurar estão sintetizados nas respectivas conclusões, onde os procurámos enquadrar à luz dos resultados de algumas pesquisas, nacionais e internacionais, desenvolvidas neste âmbito. Aqui pretendemos, apenas, fazer uma resumida leitura de conjunto, necessariamente abreviada, a fim de não se tornar desmesuradamente repetitiva, e elaborar algumas apreciações finais sobre esta pesquisa, as suas limitações e propostas para o futuro. Só mais uma ressalva para lembrar que, pelo facto de terem sido utilizadas amostras não probabilísticas, não é possível a generalização destas resultados a outras situações.

Nos dias de hoje subsistem na educação diversos argumentos a favor da inclusão de crianças com NEE nas escolas regulares, cujo princípio fundamental é referido na Declaração de Salamanca (1994). Segundo a Declaração de Salamanca (1994), é referido que as escolas se devem ajustar a todas as crianças, independentemente das suas condições físicas, sociais, linguísticas ou outras, e de aí as manter evitando excluí-las, devendo encontrar estratégias adaptadas às necessidades e ritmos de aprendizagem, através de currículos adaptados, da organização escolar, utilização de recursos e de uma cooperação com a comunidade, em vez de ser a criança a ter que se adaptar a concepções predeterminadas, relativamente ao ritmo e à natureza do processo educativo, sendo o professor o mediador da aprendizagem.

Começando por analisar as principais características identificadas relativamente à inclusão de alunos com NEE, a primeira reflexão que os dados apurados nos suscitam, é

que, em termos gerais, existe uma concordância importante no que diz respeito ao quadro que é possível traçar a partir das informações recolhidas que as TIC tem vantagens na inclusão, apesar das diferenças estatisticamente significativas entre os grupos revelarem uma fraca penetração das TIC junto do grupo com (NEE) e de se notar uma maior desvalorização das mesmas junto destes.

No que concerne ao instrumento por nós desenvolvido, sabemos que, apesar das limitações, trata-se de uma escala de fácil aplicação e estruturalmente construída para compreender a relação das crianças com as TIC na Inclusão escolar dos alunos do 1º ciclo. No entanto, o estudo não permite confirmar a eficácia de respostas desenvolvidas junto dos alunos com NEE/DA devido ao tamanho da amostra dos alunos observados com NEE ser reduzido, reflectindo ainda as dificuldades reportadas na revisão da literatura sobre a aprendizagem em situações de utilização das TIC, um aspecto que cai nas inquietações deste estudo, mas que enriquece, incontestavelmente os resultados da investigação.

É indispensável reconhecer que de uma maneira geral, a escala revelou possuir boas características psicométricas, no que respeita à sua estrutura factorial, à sua fidelidade (1º factor) e à análise da sensibilidade dos itens onde mostrou que os mesmos possuem algum poder discriminativo. A escala pode, portanto, ser usada na investigação com amostras portuguesas, podendo a comunidade científica beneficiar da maior facilidade na sua utilização, visto a informação obtida na escala ser adequada ao estudo e servir de base à construção de um conjunto de questões de aprofundamento cuja discussão procurará traçar algumas respostas possíveis para a questão de investigação, em particular, qual a percepção dos alunos face às TIC, enquanto meio de elucidação para o desenvolvimento de outras competências, directamente associadas à melhoria da qualificação do ensino.

Se, com a análise dos dados empíricos do inquérito por questionário, pretendeu-se recolher informação que permitia caracterizar e analisar os canais de aprendizagem de competências em TIC, importa agora complementar tal operação com uma abordagem de tipo qualitativo que ajude a explicitar, contextualizar e compreender o sentido e importância atribuído a estes canais. De forma sintética, sobre a informação obtida no questionário foi possível verificar a importância das TIC na utilização das práticas escolares e reforçar a alta participação em actividades na área das TIC em alunos com NEE.

Tal como os especialistas referem, os conceitos teóricos genéricos subjacentes à prática da inclusão recorrendo-se às vantagens das TIC, parecem estar já bastante bem assimilados pelos profissionais e ir ao encontro, quer das definições dos especialistas, quer daquelas que são hoje internacionalmente aceites.

Há factores que parecem influenciar os contextos tecnológicos das famílias são eles sócio-económicos com esforço governamental, vertido em políticas e iniciativas ao acesso às TIC, no sentido de as valorizar em termos educacionais e sociais.

Apesar do conceito de educação inclusiva estar incluído no projecto educativo de escola, no “discurso” da escola e nas leis pelas quais a escola se rege, modificações fundamentais ainda são necessárias. Existe ainda um longo caminho a percorrer para que se passe do “papel à prática”, sobretudo nas medidas adicionais e estratégias para responder aos alunos com NEE, mais especificamente a alunos que apresentem DA.

Relativamente à aplicação original da escala, verificou-se uma diferenciação na percepção dos alunos face às TIC, no caso específico de alunos com NEE e sem NEE. Ou seja os alunos sem NEE tem uma maior predisposição e uma maior utilização das TIC, do que os alunos com NEE, porque apesar do nosso sistema educativo assegurar que os alunos NEE possam frequentar escolas regulares em vez de escolas/ instituições especiais, ainda não conseguiram que estes possam praticar de contextos escolares inclusivos.

Neste sentido é urgente reconhecer a existência de competências e de saberes adquiridos por parte das crianças e dos jovens em diferentes contextos e oportunidades e de lhes conferir um sentido no desenvolvimento harmonioso. É igualmente premente reflectir sobre as actuais abordagens sobre utilização educativa das TIC e avaliar a forma como respondem, ou não, à situação referida.

As potencialidades das TIC são visíveis, facilitam o fluxo de comunicação entre o mundo inteiro, com muitas performances, deste modo as crianças com NEE/DA, encontram nelas uma preciosa ajuda, elas contribuem consideravelmente para a melhoria da sua qualidade de vida. Julgamos que enquanto docentes, devemos saber lidar com a diferença, seja qual for, contribuindo para a adequada integração dos jovens na vida activa.

Os aspectos identificados, no estudo, como mais problemáticos são: (i) a auto percepção que os alunos com NEE das suas incapacidades de utilização das TIC (ii) a dificuldade de um aluno com NEE ainda não conceber a possibilidade de considerar um

emprego na área das TIC, salienta-se: uma utilização insuficiente dos cenários de actividade diárias com recurso às TIC (item 37), com reflexos negativos a nível de um aproveitamento eficaz das oportunidades de aprendizagem da criança, a ausência de uma prospectiva positiva de empregabilidade que utilize as TIC para o fortalecimento da integração social abrangente e alargada, nomeadamente, quando os próprios reconhecem a dificuldade de um futuro promissor (item 26).

Acreditamos que as dinâmicas e boas práticas existentes em cada escola podem ter um efeito motivador para outras que, eventualmente, ainda não tenham feito o vosso caminho. Aprender pelo exemplo é sempre uma mais-valia, pelo que podermos fazer a cobertura dos processos que irão levar a uma determinada iniciativa poderá ser mais um contributo para irmos a ter uma melhor utilização das TIC nas escolas.

Rentabilizar equipamentos e criar condições de aprendizagem mais motivantes é tarefa de todos e com pequenos passos poderemos aproximar-nos do horizonte desejável. “As TIC não representam a alvorada de um novo mundo sem problemas. Pelo contrário, como penosamente todos sabemos, elas são uma fonte permanente de problemas, individuais e colectivos.” (Ponte, 2001, p.90). Na realidade, verificamos de que é necessário promover, não só nos alunos, mas principalmente nos docentes e nos agentes de gestão e investigação educativa. Os docentes têm de proporcionar o uso das TIC através da transversalidade curricular de modo a rentabilizar em actividades de construção de conhecimento e através de acções que facilitem a interacção /comunicação, de modo a contribuir para a igualdade de oportunidades a todos os alunos. Torna-se essencial que o sistema educativo consiga oferecer uma educação a todos os alunos, onde o Ensino Especial proporcione a utilização das TIC para se atingir as denominadas “aprendizagens significativas” aos alunos com mais necessidades/ DA de modo a proporcionar a utilização de recursos variados que permitem uma pluralidade de enfoques dos conteúdos abordados

Segundo Becker (2000), é um facto que são poucos os professores e educadores que utilizam os computadores nas suas escolas de acordo com o lado mais construtivo e criativo que a tecnologia parece oferecer, lado esse que emerge, em grande parte, nos estudos realizados e do qual derivam, também em grande parte, os resultados positivos obtidos. Efectivamente, a investigação concebe, contextos específicos e bem orientados, questões que não correspondem exactamente às conjunturas da maioria das práticas experienciadas nas escolas, onde as TIC, quando permanecem, são subaproveitadas ou

mesmo aproveitadas para reproduzir práticas antigas. Assim, poderá haver uma lacuna entre a utilização das TIC e aquilo que efectivamente acontece quando são disponibilizados nas escolas, ou seja a solução para o sucesso educativo dos alunos não está nas Tecnologias, mas nas pessoas e nas instituições. Se os avanços tecnológicos têm alterado o nosso mundo de forma intensa, convém então utilizá-los para uma construção de saberes e de formação de crianças felizes e formadas, como profissionais e como pessoas, aos novos cartéis da sociedade.

Constatámos na nossa experiência diária que no plano das práticas curriculares no 1º ciclo do ensino básico que envolvam utilização das TIC numa perspectiva de inclusão são condicionadas por diversos factores: a mobilidade dos professores, a falta de orientação/ formação dos mesmos e sobretudo os aspectos relacionados com o contexto da escola (condições materiais e humanas) que oferece especialmente a alunos caracterizados por DA. Partilhamos da opinião de Benavente (1992) quando defende que a formação não pode estar divorciada da inovação.

Notamos, ao longo dessa experiência, que os alunos com NEE/DA com quem convivemos não se mostraram optimistas sobre os benefícios que a utilização das TIC lhes possa trazer. Julgamos que essa exposição negativa se deve à ausência das relações de trabalho com as TIC e de aproximação entre os técnicos/ docentes, envolvidos na mesma problemática.

Considerando-se os estudos erguidos na literatura que caracterizam as crianças com dificuldades de aprendizagem, pôde-se encontrar que a fragilidade do autoconceito e problemas de comunicação e de relacionamento interpessoais constituíram características bastante encontradas nas crianças com essas características (Cruz, 1999; Fonseca, 1995; Margalit, 1989). Desta forma a utilização das TIC em sala de aula deve ser analisada com a necessidade de pensar em iniciativas pedagógicas para um melhor rendimento escolar de todos os alunos.

Apesar das grandiosas expectativas sobre a utilização das TIC em contexto educativo, vale destacar que segundo o presente estudo o grau de inserção das TIC na actividade curricular continua ainda muito reduzido, sobretudo nos alunos com DA. Até ao ano de completar a escolaridade obrigatória/ básica, os alunos tem inscrito no currículo do 1º ciclo de ECB directrizes gerais das competências que devem desenvolver os alunos na utilização das TIC no sistema de transversalidade.

Julgamos que são raras e incongruentes quer as políticas nacionais em matéria das TIC, relativamente ao Plano Tecnológico, quer ao nível das poucas informações/ indicações aos professores e às escolas sob os objectivos a alcançar com a introdução das TIC nas escolas que trabalham com crianças em inclusão.

Assim, como sugestão para estudos futuros nesta área em Portugal, propomos uma requalificação das práticas escolares/ recursos tecnológicos, de modo a contribuir significativamente para a diminuição na diferenciação da percepção dos alunos às TIC.

CAPITULO V

5- Conclusão

O conhecimento obtido com a realização deste estudo revela-se uma mais-valia para a actividade profissional dos docentes, que poderemos partilhar com outros agentes educativos, pois apesar da crescente preocupação na utilização das TIC verificada nas escolas do 1º Ciclo, a sua frequência continua ainda um pouco aquém do que seria desejável, visto que em algumas turmas as funções das TIC continuam a ser meramente decorativas e poderá ser posta em causa a formação dos alunos sobretudo os com NEE, mais concretamente com DA.

Como conclusão final, verificamos uma diferenciação na percepção dos alunos face às TIC, no caso específico de alunos com NEE e sem NEE, ou seja, uma maior utilização das TIC (computador e internet) nas actividades escolares dos alunos sem NEE, necessitando ainda de alcançar mudanças mais designativas no potencial das TIC nos processos de aprendizagem de alunos com NEE, onde incluímos dificuldade de aprendizagem. Assim para uma melhor inclusão dos alunos com as TIC, podemos realçar o facto de as escolas promoverem mais projectos que contribuam para a utilização das TIC, a fim de melhorar a qualidade de ensino. Melhorar a qualidade de ensino baseia-se no facto de saber tirar benefício das TIC de modo a contribuir para uma escola de construção de saberes e de formação de crianças com um futuro mais feliz.

Registamos ainda um grande desejo e interesse manifestado pelos alunos quer na utilização, quer na manifestação das atitudes, quer na aprendizagem face às TIC, tendo demonstrando receptividade sobre a adesão a programas e projectos em TIC, nomeadamente nos Magalhães, bem como a intenção manifestada por um número significativo de alunos em adquirir softwares multimédia que possuem potencialidades lúdicas, motivacionais e cognitivas, sinais estes que mostram sucesso nas práticas de ensino e de aprendizagem. Estas condições de equipamento das escolas do 1ºCEB estão cada vez mais a provocar alterações no relacionamento com os pares, a fomentar o carácter transdisciplinar das TIC (Decreto-Lei nº6/2001) e as oportunidades de utilização transversal (Ponte, 2002) constituem factores que se aliam para facilitar a integração das TIC nas salas de aula.

Independentemente das dificuldades encontradas, gostaríamos de ver o nosso estudo como um contributo modesto, mas válido para a intensificação da investigação nacional. Sabemos que há muito por descobrir, onde cada caso é um caso, onde os relatos destas crianças, dos seus pais e professores são na maior parte das vezes relatos emocionados de quem já experimentou todas as estratégias e que por vezes entra mesmo em desespero.

A realidade é que os alunos com dificuldades de aprendizagem, sentem-se incompreendido, injustiçado e são prejudicados em termos das suas aprendizagens devido aos seus comportamentos impulsivos que por vezes chegam mesmo a ser agressivos e à sua falta de atenção e concentração. Os pais, esses sentem-se culpados e impotentes e os técnicos não são suficientes para dar resposta ao número de casos existentes.

Uma escola inclusiva, como Rodrigues (2001) deve englobar: um sentido de comunidade e de responsabilidade, liderança, padrões de qualidade elevados, colaboração e cooperação, mudança de papéis por parte dos professores e demais profissionais de educação, disponibilidade de serviços, parceria com pais, ambientes de aprendizagem flexíveis, estratégias de aprendizagem baseadas na investigação, novas formas de avaliação, participação total e desenvolvimento profissional continuado.

O estudo promove a utilização das TIC na inclusão das crianças com NEE em sala de aula, possibilitando o aumento das capacidades funcionais, a redução das limitações e dos comportamentos disruptivos e ainda a melhoria nos desempenhos em contextos escolares, tornando possível a educação das crianças com défice cognitivo de modo claramente viável e possível em inclusão.

Segundo (Ponte, 2002) as TIC representam um importante elemento de mudança social e cultural, constituindo a trave-mestra ou um novo tipo de sociedade – a sociedade de informação e do conhecimento.

As TIC têm contribuído para mudar a escola/sociedade, os alunos podem usá-las para realizar pesquisas, para elaborar trabalhos dos mais diversos tipos e para comunicar uns com ou outros e com outros membros da comunidade. Estas tecnologias podem ajudar a escola a ser um lugar de exploração de culturas, de realização de projectos, de investigação e debate. Para que isso possa acontecer, é necessária uma formação adequada do professor. Este tem de estar não só à vontade na utilização dos diferentes

tipos de software, mas também conhecer as suas potencialidades pedagógicas e ser capaz de tirar dele o melhor partido na sala de aula.

As Tecnologias podem melhorar significativamente a vida da criança com NEE, 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.

Em conclusão podemos afirmar que a escola deverá estar atenta às inovações tecnológicas, para benefício do sucesso educativo. Estas tecnologias podem ajudar a escola a ser um lugar de exploração de culturas, de realização de projectos, de investigação e debate. Para que isso possa acontecer, é necessária uma formação adequada do professor. Este tem de estar não só à vontade na utilização dos diferentes tipos de software, mas também conhecer as suas potencialidades pedagógicas e ser capaz de tirar dele o melhor partido na sala de aula.

BIBLIOGRAFIA

Almeida, L. & Freire, T. (2000). *Metodologia da Investigação em Psicologia e Educação*. Braga: Psiquilíbrios.

Almeida, L. & Freire, T. (2007). *Metodologias da Investigação em Psicologia e Educação*. Braga: Psiquilíbrios Edições.

Baron, G.L. & Bruillard, E. (1994) Information technology, informatic and pré – service teacher training. *Journal of Computer Assisted Learning*, 10, 2-13.

Bastos, A. M. (2003). *A utilização de software educativo na superação de dificuldades de aprendizagem na leitura e escrita de palavras – no 1º Ciclo do Ensino Básico*. Dissertação de Mestrado em Educação, na área de especialização em Tecnologia Educativa, Instituto de Educação e Psicologia, Universidade do Minho.

Bell, J. (1993). *Como realizar um projecto de investigação*. Trajectos.

Belechior, M. et al. (1993). “As Novas Tecnologias de Informação no 1ºCiclo do Ensino Básico”, Projecto Minerva, Departamento de Educação da Faculdade de Ciências – Universidade de Lisboa.

Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação. Uma Introdução à Teoria e aos Métodos*. Porto: Porto Editora.

Caftori, N & Paprzycki, M. (1997) the Design, Evaluation and Usage of Educational Software, in J.D. Price, K. Rosa, S. McNeil and J. Willis (Eds.), *Technology and Teacher Education Annual, 1997* (CD- ROM edition), Association for Advancement of Computing in Education, Charlottesville, VA.

Carneiro, R. (2005). *Informação, Conhecimento e Pessoas*, in Caixa em Revista. Lisboa: CGD, p. 26-29.

Castro, V. (2007). Julio Moreno: *Los niños actuales, una alianza con los médios informáticos*. Educar.

Clarck, R. E.; Sugrue, B.M. (1991). *Research on Instructional Media*. In G. Anglin (ed) *Instructional Technology. past, present and future*. Englewood: Libraries Unlimited, pp.327-343.

Coll, C., Palacios, J. & Marchesi, A. (1996). *Desenvolvimento Psicológico e Educação*. vol.2. Porto Alegre :Artes Médicas Sul .

Colôa, J. (2004). *Alunos com Limitações no Domínio Motor: Um Estudo Aprofundado*. Lisboa: Ministério da Educação/Núcleo de Orientação Educativa e de Educação Especial.

Correia, L (2008). *Inclusão e Necessidades Educativas Especiais – Um guia para educadores e professores*. Porto: Porto Editora. 2ª Edição.

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.

Correia, L. M. (1997). *Alunos com necessidades educativas especiais nas classes regulares*. Porto: Porto Editora.

Cruz, V. (1999). *Dificuldades de aprendizagem: Fundamentos*. Porto: Porto Editora.

Coscarelli, C. V. (1998). *O uso da informática como instrumento de ensino - aprendizagem*. *Presença Pedagógica*, 4 (20), 37-45.

Coutinho, C. P. (2005) *Percursos da Investigação em Tecnologia Educativa em Portugal: uma abordagem temática e metodológica a publicações científicas (1985-2000)*. Braga: CIED, Série “Monografias em Educação”. Universidade do Minho.

Coutinho, C. (1995). *A Tecnologia Educativa na Formação Inicial de Professores: um estudo sobre atitudes de alunos de Licenciaturas em Ensino face às tecnologias e suas funções na comunicação pedagógica*. Tese de Mestrado. Instituto de Educação. Universidade do Minho;

Florian, L. (1998). Inclusive practice: what, why and how? In C. Tilstone, L. Florian, & R. Rose (Eds.), *Promoting inclusive practice* (pp. 13-26). London: Routledge.

Fonseca, V. (1995). *Introdução às dificuldades de Aprendizagem*. Porto Alegre: Artes Médicas.

Fonseca, V. (1984). *Uma Introdução às Dificuldades de Aprendizagem*. Lisboa: Editorial Notícias

GARCIA, G. (2005), *Digital game learning - Encyclopedia of Educational Technology*, in <http://coe.sdsu.edu/eet/articles/digitalgamlearn/index.htm>.

Gonçalves, Z., & Silva, B. (2001). *Construção de um instrumento de avaliação da integração das TIC na Escola*. Revista Galego-Portuguesa de Psicoloxía e Educación, 351-367. Corunha: Universidade de Corunha.

Haugland, S. W; Wright, J.L. (1997). *Young Children and Technology – A World of Discovery*. Boston: Allyn and Bacon.

Hargreaves, A. (1998). *Os Professores Em Tempos De Mudança*. Amadora – Portugal: Editora Mac GrawHill.

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
Martins, A.P.L., & Osório, A.J. (1999). Dificuldades de aprendizagem: Exploração do potencial do processador de texto. *Sonhar*, 2-3, 159-169.

Ketele, J-M & Roegiers, X.(1993). *Metodologia da Recolha de Dados - Fundamentos dos Métodos de Observações, de Questionários, de Entrevistas e de Estudo de Documentos*. Lisboa: Instituto Piaget.

Lagarto, J. (2007). *Comunicação Multimédia*. Lisboa: Instituto da Educação - Universidade Católica Portuguesa.

Lagarto, J. (org.). (2007). *Na Rota da Sociedade do Conhecimento. As TIC na Escola*. Lisboa: Universidade Católica Portuguesa.

Lussato, B. (1982). *O Desafio Informático*. Lisboa: D.Quixote.

MacArthur, C. A. (1996). Using technology to enhance the writing process of students with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities* 29(4), 344-354.

Madureira, I. e Leite, T. (2003). *Necessidades Educativas Especiais*, Lisboa: Universidade Aberta.

Maroco, João (2003). *Análise estatística - com utilização do SPSS*, ed. Sílabo

Martins, A. P. L. (2006). *Dificuldades de Aprendizagem: compreender o fenómeno a partir de sete estudos casos*. 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*. *Sonhar*, 2-3, 159-169.

Margalit, M. (1989). *Academic competence and social adjustment of boys with learning disabilities and boys with behavior disorders*. *Journal of Learning Disabilities*, 22(1), 41-45.

Miranda, G. L. & Bahia, S. (2007). *Psicologia da Aprendizagem*. Lisboa: Universidade Católica Portuguesa.

Moraes, M. C. (1998), *Novas tendências para o uso das tecnologias da informação na educação* in <http://www.scribd.com/doc/14000757/Novas-Tendencias-para-o-Usodas-Tecnologias-da-Informacao-na-Educacao>

Moreira, V. (2000). *Escola do futuro sedução ou inquietação? As novas tecnologias e o reencantamento da escola*. Porto: Porto Editor

Paiva, J. (2003)., “*As Tecnologias de Informação e Comunicação: Utilização pelos Alunos*” Departamento de Avaliação Prospectiva e Planeamento, Ministério da Educação, Lisboa, 2003.

Papert, S. (1994). *A máquina das crianças: Repensando a escola na era da informática*. Porto Alegre: Artes Médicas.

Papert, S. (1997): *A Família em Rede*, Lisboa, Relógio d`Água.

Papert, S (2001). *Change and Resistance to Change in Education. Taking a Deeper Look at Why School Hasn't Changed*. In A.D. de Carvalho et al., *Novo Conhecimento, Nova Aprendizagem*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian

Ponte, J. P. (1993). *Os professores e as Novas Tecnologias: Desafios profissionais e experiências de formação*. *Informática e Educação* 4, 56-61.

Ponte, J. P., & Serrazina, L. (1998). *As Novas Tecnologias na Formação Inicial de Professores*. Lisboa: DAPP – Ministério da Educação.

Ponte, J. P. (2000). *Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores: Que desafios?* Revista Ibero-Americana de Educación, 24, 63-90. (disponível do endereço <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte>).

Ponte, J. P. (2002). *A Formação para a integração das TIC na Educação Pré-Escolar e no 1º Ciclo do Ensino Básico*. Porto: Porto Editora

Pretto, N., & Serra, L. F. (2001). *A educação e a sociedade da informação*. In P. Dias & C. V. Freitas (Eds.), *Desafios 2001: Actas da II Conferência Internacional de Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação* (pp. 21-41). Braga: Centro de Competência Nónio da Universidade do Minho.

PRODEP III (2002). *Programa de Desenvolvimento Educativo para Portugal*.

Quivy, R & Campenhoudt, L. (2005). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva.

Rodrigues, D. (1984). *Deficiência e Motricidade Terapêutica*. Lisboa: UTL/FMH.

Rodrigues, D. (1999). *Tecnologia de Informação e Comunicação e Populações Especiais: ser parte do problema ou parte da solução?* Revista de Educação Especial e Reabilitação, 6, 27-34.

Rodrigues, D. (2001). *Educação e Diferença, Valores e Práticas para uma Educação Inclusiva*. Porto: Porto Editora

Rodrigues, D. (Org.). *Inclusão e Educação doze olhares sobre a educação inclusiva*. São Paulo: Summus, 2006.

UNESCO. (1994). *Declaração de Salamanca e Enquadramento da Acção na Área das Necessidades Educativas Especiais: Conferência Mundial Sobre NEE: Acesso e qualidade*. Salamanca: UNESCO

Santos, J.L. (2006) *A escrita e as TIC em crianças com dificuldade de aprendizagem: Um ponto de encontro*. Tese de mestrado em Educação Especial. Universidade do Minho: instituto dos Estudos da Criança.

Sharma, Subhash (1996). *Applied Multivariate Techniques*, Wiley

Silva, B. (2001). *A tecnologia é uma estratégia*. In Paulo Dias & Varela de Freitas (org.), *Actas da II Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação*. Braga: Centro de Competência Nónio Século XXI da Universidade do Minho, pp: 839-859.

Silva, B. (2000). *Avaliação e Tecnologia Educativa: uma reflexão em torno das ecologias da comunicação e da educação*. In Barca & Peralbo (org.). *Actas do V Congresso Galaico-Português de Psicopedagogia (Conferências e Ponencias)*. Corunha: Universidade da Corunha, pp. 29-40.

Silva, B. & Gomes, M. J. (2000). *Formar para a Sociedade da Informação - a necessidade de novas competências*. Comunicação apresentada no II Congresso das Licenciaturas em Ciências da Educação, realizado na Faculdade de Educação e Psicologia da Universidade Lisboa em Outubro de 2000.

Silva, A. (2004). *Ensinar e aprender com as Tecnologias: Um estudo sobre as atitudes, formação, condições de equipamento e utilização nas escolas do 1º Ciclo do Ensino Básico do Concelho de Cabeceiras de Basto*. Dissertação de Mestrado, Universidade do Minho, Braga.

Valente, J.A. (1999) *A escola que gera conhecimento*. In: Fazenda, I. C. a. et al. *Interdisciplinaridade e novas tecnologias: formando professores*. Campo Grande - MS: UFM.

Yin, R.(1989). *Case Study Research: Design and Methods*.(12-83).Sage Publications. in Miranda, G. L. & Bahia, S. (2007). *Psicologia da Aprendizagem*. Lisboa: Universidade Católica Portuguesa.

Wang, M. (1994). *Atendendo Alunos com Necessidades Especiais: Equidade e Acesso*. In I.I.E. (Eds.). *Caminhos para Escalas Inclusivas*. Lisboa Instituto de Inovação Educacional.

Werts, M., Wolery, M. Snyder, E. & al. (1996) *Supports and Resources Associated with Inclusive Schooling: Perceptions of Elementary School Teachers about Need and Availability*. *Journal of Special Education*, 30(2),187-203.

Legislação

Decreto-Lei nº 319/91, de 23 de Agosto

Decreto-lei nº 3 de 2008 de 7 de Janeiro de 2008

Decreto-Lei nº 6/2001, de 18 de Janeiro

Despacho Normativo nº 30/2001, de 19 de Julho

Despacho Nº15 322/2007

Lei de Bases do Sistema educativo (LBSE) – Lei nº 46/86, de 14 de Outubro

Endereços Electrónicos

http://diariodigital.sapo.pt/news.asp?section_id=44&id_news=273829

Consultado a 27 de Março de 2008

http://cantic.org.pt/formacao/formacao_cantic/formacao_cantic2

Consultado a 7 de Dezembro de 2008

<http://juventude.gov.pt/Portal/FDTI/OQueFazemos/ProgramasIniciativas/TICPediatrica/>

Consultado a 7 de Dezembro de 2008

http://www.cantic.org.pt/index.php?option=com_content&view=article&id=45&Itemid=82 Consultado a 8 de Janeiro de 2009

Sapo Teck, Dezembro de 2008

Projecto e-escola, disponível em: <http://eescola.pt/default.aspx?guid=74ddc05d-13f9-49d4-8237-003f98b9f98e> (Acedido em 16/03/2009).

Projecto Nónio. <http://www.gepe.min-edu.pt/np3/86.html> (Acedido em 16/03/2009).

Ministério da Educação (2002) – DAPP – Dados estatísticos: http://www.dapp.min-edu.pt/estat/01_02/ep_comput.html

ANEXOS

Questionário

Coloque uma cruz, no quadrado que corresponde, à sua situação.

Dados Biográficos:

- 1- Sexo: Masculino Feminino
- 2- Qual o teu grupo etário?: 8 anos 9 anos Outro
- 3- No presente ano lectivo no 1º ciclo, frequenta? 3º Ano 4º Ano Outro
- 4 - Tens alguns instrumentos tecnológicos como Playstasin, Magalhães ou outro? Sim Não
- 5- Existe algum computador em casa? Sim Não
- 6- Estás a ter ou já tiveste educação tecnológica? Sim Não
- 7- Realizas trabalhos escolares na sala de aula com as TIC? Sim Não
- 8 – De 0 a 100 % qual a percentagem que disponibilizam com o Magalhães para:
1. Jogar
 2. Fazer os trabalhos de casa (tpc)
 3. Ir à internet para redes sociais (estar com amigos)
 4. Ir à internet para pesquisar materiais para a escola

Escala de Atitudes Face à Tecnologia/ TIC

Assinale com uma cruz, unicamente um quadrado em cada um dos itens da escala. De acordo com a sua opinião e tendo em atenção que:

- 1- Discordo totalmente
- 2- Discordo
- 3- Não Concordo/ Nem discordo
- 4- Concordo
- 5- Concordo totalmente

1- As TIC são boas para o futuro deste país.	1	2	3	4	5
2- A utilização das TIC facilita a aprendizagem.	1	2	3	4	5
3- A utilização das TIC favorece a comunicação entre alunos.	1	2	3	4	5
4- O contacto com as TIC melhora o funcionamento das aulas.	1	2	3	4	5
5- É interessante trabalhar com as TIC.	1	2	3	4	5
6- É enriquecedor frequentar a internet.	1	2	3	4	5
7- Todos os dias se deviam utilizar as TIC, mais concretamente o computador no contexto escolar.	1	2	3	4	5
8- As TIC permitem a adaptação a estilos e ritmos de aprendizagem diferenciados.	1	2	3	4	5
9- Todas as salas de aulas devem estar equipadas, com pelo menos um computador para a utilização dos alunos.	1	2	3	4	5
10- Eu vou querer saber mais sobre computadores.	1	2	3	4	5
11- As TIC, contribui para o sucesso escolar dos alunos.	1	2	3	4	5
12- As TIC facilitam a interacção entre colegas.	1	2	3	4	5
13- As TIC são importantes para o futuro dos alunos.	1	2	3	4	5

14- As TIC são muito importantes na vida.	1	2	3	4	5
15- As TIC só são para pessoas inteligentes.	1	2	3	4	5
16- Aulas de tecnologia são muito importantes.	1	2	3	4	5
17- Eu vou considerar um emprego na tecnologia, porque é mais vantajoso.	1	2	3	4	5
18- Toda a gente precisa de tecnologia.	1	2	3	4	5
19- Eu deveria ser capaz de tomar a tecnologia como uma disciplina escolar.	1	2	3	4	5
20- Eu gostaria de seguir carreira na área da tecnologia.	1	2	3	4	5
21- Eu deveria ser capaz de tomar as TIC como uma disciplina escolar.	1	2	3	4	5
22- A utilização das TIC a faz com que o país desenvolva.	1	2	3	4	5
23- Deveria de existir mais educação sobre as TIC.	1	2	3	4	5
24- A TIC como disciplina deveria ser dada a todos os alunos da escola.	1	2	3	4	5
25- Trabalhar com as TIC na sala de aula parece ser muito interessante.	1	2	3	4	5
26- Com um conhecimento na área das TIC o teu futuro é promissor.	1	2	3	4	5
27- As TIC têm o propósito de fazer a nossa vida mais confortável.	1	2	3	4	5
28- Quando penso em tecnologia, geralmente penso em jogos de computador.	1	2	3	4	5
29- Há necessidade de mais “ensinamentos” acerca a utilização das TIC na sala de aula.	1	2	3	4	5
30- Os teus docentes promovem a utilização das TIC.	1	2	3	4	5
31- As TIC têm pouca utilidade nas aprendizagens.	1	2	3	4	5
32- Quando penso em tecnologia penso em internet.	1	2	3	4	5
33- Todas as salas de aula devem estar equipadas pelo menos com um computador para a utilização dos alunos.	1	2	3	4	5
34- Todos os dias se deviam utilizar as TIC, mais concretamente o computador em contexto escolar.	1	2	3	4	5
35- A utilização dos softwares de produtividade (processador de texto, software de apresentações, programas de desenho e tratamento de imagens...) é fundamental nas práticas escolares.	1	2	3	4	5
36- Quando penso em tecnologia penso como ajuda para realizar os trabalhos de casa.	1	2	3	4	5

37- A utilização dos Magalhães na sala de aula, é frequente.	1	2	3	4	5
38- Há necessidade de mais “ensinamentos” acerca a utilização das TIC na sala de aula.	1	2	3	4	5
39- Acho que os Magalhães facilitam o sucesso escolar?	1	2	3	4	5