

***Educação de Infância: Espaço Facilitador para o
Desenvolvimento de Competências Tecnológicas***

Henrique Santos

henriquehsantos@gmail.com

Educador de Infância

EB1+JI de S. Miguel – Enxara do Bispo

Lisboa, Fevereiro de 2010

Resumo

Neste artigo, apresentam-se algumas reflexões sobre o papel das tecnologias na Escola de hoje, designadamente no nível da educação pré-escolar. Torna-se pertinente a reflexão sobre a importância da utilização educativa das tecnologias da informação e da comunicação na construção de ambientes capazes de ajudar a formar seres humanos com capacidade, competência e vontade de aprender, a partir do jardim de infância

Nesta comunicação importa reflectir o espaço de aprendizagem numa perspectiva holística e integrada e também o papel do docente, enquanto pessoa e profissional, que assume especial relevo, considerando-se, para o efeito, a sua prática, reflectida e avaliada numa perspectiva de desenvolvimento pessoal, cultural e social e da sua relação com a Escola. Por último, analisam-se algumas práticas, observadas em contexto, propondo-se alguns eixos de análise para reflexão.

Palavras-chave

Educação de Infância, Competências, Habilidades Sociais, Tecnologias da Informação e da Comunicação, Gestão do Currículo, Formação.

Introdução

De acordo com inúmeras perspectivas, evidenciadas ao longo dos últimos anos, é na transição para o jardim de infância que a criança começa a moldar as competências e habilidades sociais, inserindo-se ou não em grupos de pares, desenvolvendo toda uma gama de comportamentos que a levarão a níveis de desenvolvimento superiores. É nesse espaço feito de comunicações interpessoais que se vivenciam as primeiras transições, os primeiros conflitos e os primeiros confrontos com uma realidade não tão protegida quanto a familiar.

A Educação de Infância tem vindo a ser progressivamente considerada a etapa inicial de educação básica. As razões que têm levado os países a actuar na base desse pressuposto derivam dos dados provenientes da investigação (que confirmam a vantagem educativa para as crianças da frequência de educação Pré-Escolar) e das características das sociedades desenvolvidas (urbanizadas, massificadas, informatizadas, mediatizadas, globalizadas e multiculturais) que tornam as famílias cada vez mais desprotegidas, impreparadas e indisponíveis para uma educação completa das crianças.

A frequência de um contexto formal tem-se tornado, assim, indispensável para proporcionar às crianças vivências alargadas, relevantes e adequadas que contribuam para a preparação para uma vida cujas características já experimentaram, em parte, através da família e dos *media*.

Educar para uma acumulação de conhecimentos deixou de ser a grande finalidade da educação, apontando-se antes para a necessidade de proporcionar a cada indivíduo as condições que lhe permitam aproveitar e utilizar, do berço até ao fim da vida, todas as oportunidades que se lhe oferecem no sentido de actualizar, aprofundar e enriquecer os seus primeiros conhecimentos e de se adaptar a um mundo em permanente mudança.

Trabalhar de forma qualitativamente superior em educação de infância pressupõe que o educador seja capaz de responder adequadamente não só à diversidade das infâncias, observável nos diferentes contextos educativos, mas também que o

educador seja um profundo conhecedor das áreas de conteúdos que aborda e que utilize estratégias de documentação e avaliação que fundamentem o desenvolvimento do currículo, os processos de ensino e de aprendizagem.

Que Competências e em que currículo?

“ (...) Contava o orador que, numa das suas viagens, visitou um lugar em que se estava a iniciar uma construção. Aproximou-se de um dos operários e perguntou-lhe o que estava a fazer. O operário respondeu que estava a picar uma pedra para que ficasse lisa e quadrada. De seguida, aproximando-se de um outro operário fez-lhe a mesma pergunta, tendo este respondido que estava a preparar uns pilares que suportariam uma parede. E questionando operário após operário, estes foram-lhe dizendo em que consistia o respectivo trabalho. Quando repetiu a mesma pergunta a um outro operário, este disse-lhe que estava fazendo uma catedral. (...) De facto, o último dos operários questionados tinha uma “mentalidade” curricular (permita-se a transposição do termo por agora apenas pertencente ao campo educativo). Podíamos mesmo dizer, mesmo correndo o risco de simplificar, que os outros operários tinham uma mentalidade técnica, muito próxima do sentido rotineiro, pontual e específico.”

Miguel Zabalza (1999, p. 23)

As sociedades actuais requerem cada vez mais a melhoria do nível de educação dos seus cidadãos por um conjunto de razões: porque a competição económica o exige mas também porque a qualidade e melhoria da vida social passa cada vez mais pelo domínio de competências, incluindo competências para aprender, colaborar e conviver, pelo nível cultural geral dos indivíduos e pela sua capacidade de se integrarem numa sociedade construída sobre múltiplas diversidades.

É à luz destas preocupações que se compreendem as tendências no sentido de centrar as finalidades curriculares no desenvolvimento de competências que tornem utilizáveis, reconvertíveis e operativos os saberes, as técnicas e as práticas

que forem integradas no espaço formal da educação de infância – quer o enunciado quer o implementado.

É fundamental que o *currículo* (entendido aqui como conceito aglutinador de outras denominações mais parciais e restritivas, utilizado para se referir a dois aspectos muito diferentes, que condicionam o sentido e a funcionalidade do termo: como esquema ou projecto de ensino - como o que se pode ou pretende fazer - e como esquema ou marco de análise - sobre o que se faz ou fez) contribua para a consolidação de competências indispensáveis à vida pessoal e social, quer pela sua eficácia, como por exemplo, competências orientadas para a resolução de problemas ou para a tomada de decisões fundamentadas, quer pelo enriquecimento pessoal, como a capacidade/competência de entender e fruir bens como a música ou a arte.

Passará, por aí, o papel do currículo baseado em competências da educação de infância, na promoção do nível cívico de uma sociedade, na subida de nível educativo das populações, na garantia de melhor qualidade de vida pessoal e social para todos, e não só àqueles que por razões circunstanciais nasçam e vivam com confortável acesso a uma boa qualidade de vida social e cultural.

O desenvolvimento deste currículo reveste-se de um carácter articulado e globalizante que se relaciona com a natureza do processo de aprendizagem nas crianças em idade pré-escolar e aponta para determinado tipo de competências que são desenvolvidas nesta etapa.

A necessidade da sua definição resulta de um conjunto de factores que se prendem com uma nova compreensão da própria noção de competência e com a sua reorganização no espaço da acção educativa.

Esta definição não é fácil nem linear pois envolve não só uma compreensão clara do conceito de competência, como o seu domínio para a sua operacionalização, tal como um conhecimento aprofundado de cada um dos domínios e áreas de aprendizagem.

A complexidade associada à definição de competências pode originar grandes dificuldades e mesmo equívocos graves, em tentativas de definição de competências feitas sem o apoio e os conhecimentos necessários para o fazer, de uma forma adequada.

Toda a situação de aprendizagem exige a mobilização de saberes já anteriormente adquiridos e a sua aplicação em contexto, de forma adequada a cada nova situação com que se depara.

Nesta perspectiva, a escola deve promover aprendizagens fundamentais, que se interligam e que se constituem como pilares do conhecimento, ou seja, a escola deve:

- 1. Aprender a conhecer, isto é, adquirir os instrumentos da compreensão, combinando uma cultura geral, suficientemente vasta, com a possibilidade de trabalhar em profundidade um pequeno número de matérias, o que também significa, aprender a aprender, para beneficiar das oportunidades oferecidas pela educação ao longo da vida;*
- 2. Aprender a fazer, para poder agir sobre o meio envolvente, a fim de adquirir não somente uma qualificação profissional mas também competências que tornem a pessoa apta a enfrentar as mais diversas situações e a trabalhar em equipa;*
- 3. Aprender a viver em comum, a fim de participar e cooperar com os outros, no respeito pelos valores do pluralismo, da compreensão mútua e da paz; finalmente,*
- 4. Aprender a ser, via essencial que integra as três precedentes e que permite a cada um desenvolver melhor a sua personalidade, ganhar capacidade de autonomia, discernimento e responsabilidade.*

Adaptado de *Livro Verde para a Sociedade de Informação em Portugal*.

Missão Para a Sociedade da Informação (1997, p. 14-16)

Cabe-nos, portanto, a função de organizar o quadro conceptual de competências, em educação de infância, que deverão ser sempre contextualizadas, descritivas nos processos envolvidos e claras quanto às referências científicas que a fundamentam.

Tecnologias na Educação de Infância

A utilização dos meios de comunicação na educação de infância pode ser desencadeadora de variadas situações de efectiva aprendizagem e desenvolvimento de competências, nomeadamente de competências de utilização, compreensão e gestão do conhecimento e dos instrumentos tecnológicos e de comunicação.

O contexto, as interacções entre alunos e professores, o tipo de situações a que os alunos são expostos ou criam, podem constituir os aspectos determinantes no processo de aprendizagem que, dessa forma, podem contribuir para as recriar, permitindo uma abordagem global a desafios intelectuais.

Na verdade, as tecnologias são peças chave na criação de ambientes de aprendizagem motivadores e construtores do ser humano. As crianças aprendem melhor se tiverem tarefas, desafios, ou problemas nos quais as respostas não sejam óbvias ou demasiado simples.

Papert (1998, p. 15) refere que "todas as crianças que têm um computador e uma forte cultura de aprendizagem são agentes de mudança na escola".

É nosso objectivo oferecer algumas pistas, neste artigo, para uma abordagem sistemática e organizativa das possibilidades oferecidas no âmbito da utilização dos instrumentos tecnológicos ou de marcada característica comunicacional e da sua inter-relação com os conceitos de desenvolvimento social, cultural e cognitivo das crianças e da sua relação com as práticas pedagógicas.

1. Que tecnologias?

Partindo do enquadramento de Tecnologia e dos seus conceitos adjacentes, abordados numa perspectiva sociológica e humana, como factor de desenvolvimento e crescimento social das populações, tomar-se-á como linha de rumo um conjunto de apontadores, devidamente observados e contextualizados,

que fornecem pistas sobre modelos de formação/acção e de desenvolvimento profissional passíveis de serem disseminados e generalizados.

É também primordial compreender, de forma mais profunda, o papel das tecnologias como meios de trabalho/produção, de consulta e de comunicação como potenciadores do desenvolvimento formal do cidadão e da cidadania, a partir do jardim-de-infância.

A reflexão sobre o futuro dos sistemas de educação deve apoiar-se numa análise prévia das mudanças na relação do indivíduo com o saber. A primeira constatação dessa mudança envolve a velocidade do surgimento e da renovação dos saberes. Actualmente, a maioria das competências adquiridas por uma pessoa no começo de seu percurso profissional são obsoletas no fim da sua carreira. Também a nova natureza do trabalho contribui para isso, no qual a parte de transacção de conhecimentos é cada vez mais ilimitada. Trabalhar equivale cada vez mais a aprender, transmitir saberes e produzir conhecimentos.

O espaço da tecnologia amplia, exterioriza e altera muitas funções cognitivas humanas: memória (bancos de dados, hipertexto, ficheiros digitais), imaginação (simulações), percepção (sensores digitais, realidades virtuais) e raciocínios (inteligência artificial).

Estas tecnologias intelectuais favorecem novas formas de acesso à informação e novos estilos de raciocínio e conhecimento. O saber-fluxo, o saber-transacção de conhecimento, as novas tecnologias da inteligência individual e colectiva estão, necessariamente, a modificar profundamente os dados do problema da educação e da formação.

Descobrir a fórmula certa de explorar os imensos recursos disponíveis é um caminho que está por desbravar, além da evidente ameaça da info-exclusão. Ponte (1999, p. 60) diz explicitamente que aqueles que não forem capazes de utilizar e compreender minimamente os processos informáticos correrão o risco de estar tão desinseridos na sociedade do futuro como os analfabetos o estão na sociedade de hoje.

Há, actualmente, um desenvolvimento significativo da informação disponível para os cidadãos. O aluno chega à escola transportando consigo a imagem de um mundo – real ou fictício – que ultrapassa em muito os limites da família e da sua comunidade. As mensagens mais variadas – lúdicas, informativas ou publicitárias – que são transmitidas pelos meios de comunicação social entram em concorrência ou contradição com o que as crianças aprendem na escola.

Não é um facto indesmentível que as tecnologias associadas à escola tendam a provocar reacções fortes, sejam elas de grande entusiasmo ou de violenta crítica. Por detrás destas reacções está o facto de mexer com aspectos fundamentais das nossas concepções, dos nossos gostos, dos nossos desejos.

Em qualquer dos modelos, o conhecimento só existe se for realizado pela pessoa, que por sua vez deve ser intelectual e materialmente activa à escala dos seus meios. A utilização das tecnologias deve poder realizar-se através do tempo e dos meios adequados.

Na educação de infância, e com base na utilização de metodologias activas e participativas, com recurso às tecnologias, no processo de ensino e aprendizagem, cabe ao educador utilizar criticamente a tecnologia como ferramenta transversal ao currículo, partilhar experiências/recursos/saberes no seio da comunidade educativa, valorizar práticas avaliativas indutoras de melhoria da qualidade dos processos educativos, estimular estratégias pedagógicas promotoras de metodologias inovadoras, adoptar práticas que levem ao envolvimento dos alunos em trabalho prático com tecnologias, produzir, utilizar e avaliar recursos educativos potenciadores da construção do conhecimento tecnológico, mudar práticas (com a integração de ferramentas de comunicação e interacção à distância) no processo de ensino e aprendizagem, prolongar momentos de aprendizagem no tempo e no espaço, fomentando a disponibilização de recursos educativos variados, desenvolver projectos/actividades que potenciem a utilização de tecnologias em contextos inter e transdisciplinares, de forma integrada e corrente e promover momentos de reflexão decorrentes da prática lectiva e também da vida quotidiana.

Este novo papel do educador exige uma constante adequação a novas práticas, mas, acima de tudo, obriga-o a um maior envolvimento na vida extra-escolar e, essencialmente, na sua aproximação aos novos meios de transmissão e difusão de informação.

2. Actividades e práticas promotoras de competências tecnológicas

Na educação de infância, mercê da sua especificidade formal (inexistência de um currículo predefinido, inexistência de programas formais e peso superior da gestão curricular na pessoa do educador/profissional), torna-se, por vezes, difícil assumir um espaço de organização e gestão e desenvolvimento de estratégias integradoras da área tecnológica na organização do espaço e do tempo do jardim de infância.

Cabe ao profissional a escolha de estratégias e actividades que potenciem a utilização/aprendizagem baseada na utilização de actividades referenciadas na utilização de instrumentos tecnológicos.

Apesar da maior evidência da “informatização” da sociedade, não é ainda muito visível a observação de práticas mediadas e contextualizadas na utilização de instrumentos tecnológicos por parte dos docentes, seja pela pouca disponibilidade pessoal, seja pela ineficiente formação promovida nos últimos 20 anos. A este propósito, sublinha-se, no entanto, a positiva evolução dos últimos cinco anos, com a criação de uma Unidade de Missão para a Informação e o Conhecimento, e, no Ministério da Educação, a criação de uma Equipa para os Recursos Tecnológicos na Escola (ERTE) que definiu e operacionalizou um conjunto de estratégias que poderão, num curto espaço de tempo, alterar a situação.

Neste sentido, é fundamental que o docente não ceda à tentativa de simplificar o próprio processo de formação individual e, acima de tudo, que permaneça constantemente motivado e envolvido na esfera do desenvolvimento tecnológico e social. Por outras palavras, compete ao docente contextualizar as suas capacidades e competências, nomeadamente a sua capacidade para avaliar as situações educativas, a capacidade para planificar a acção e posterior aplicação dos

conhecimentos teóricos e a sua capacidade para pôr em acção um plano, avaliando a sua progressão e reajustando trajectórias. Só criando situações que permitem, a um dado momento, praticar o comportamento que desejamos construir e retirando, dessa prática, ensinamentos para o desenvolvimento desse comportamento podemos potenciar os momentos de aprendizagem sem estarmos dependentes duma inserção plástica e forçada das tecnologias em ambiente escolar. Ao fazê-lo, contudo, o docente pode dar de si a imagem de um indivíduo preocupado, reflexivo e, acima de tudo, respeitado, neste “novo” mundo de informação e conhecimento.

Se tivermos, por exemplo, a utilização do computador como factor motivador das (e para as) aprendizagens, que valoriza o espaço multimédia como estratégia de diversificação de formas de promoção da leitura e da literacia, ao mesmo tempo que permite a aprendizagem das diversas formas e funções da leitura, numa perspectiva integrada e integradora, assumimos, conseqüentemente que este, devidamente enquadrado, consubstancia um conjunto alargado de funções promotoras de aprendizagem dos processos de leitura e escrita, assim como dinamiza variados espaços de compreensão cognitiva. É neste espaço de “necessidade” pedagógica e lectiva que o docente deverá operacionalizar as suas escolhas.

As aprendizagens possíveis (decorrentes do contacto com instrumentos tecnológicos, que não apenas o computador), que se enquadram na área de educação para os media, da educação para a cidadania, no espaço da formação pessoal e social, contribuem, decisivamente para o desenvolvimento de espaços de questionamento, de reflexão participada e de análise crítica. E, neste particular, a escolha de instrumentos tecnológicos não tem, necessariamente, de ficar dependente da competência do docente para as utilizar.

Através da reflexão, análise e preparação da utilização de meios audiovisuais de transmissão de saberes e de formação pessoal e social, cumpre-se o objectivo de promover uma atitude crítica e reflexiva sobre os meios mediáticos de transmissão de saber. Ao docente cabe a missão de desempenhar o mediador de aprendizagem, bem como o de mediador/potenciador de experiências.

Mas há outras “competências” que podem (e devem) ser potenciadas na educação pré-escolar, através da mediação de instrumentos tecnológicos ou de informação.

No domínio das competências motoras, por exemplo, a utilização do rato do computador é uma estratégia promotora do desenvolvimento de outras competências específicas, como é o exemplo da motricidade fina e da coordenação óculo-manual, entre outras. Porquê ser refém dos “livros de fichas”, com actividades de “escrita” que têm apenas a função motora, quando o computador pode ser tão motivador, ao mesmo tempo que promove efectivas aprendizagens?

Organizar e preparar actividades que, pela sua forma, se transformem em momentos de motivação pela novidade, mas também pela utilização de instrumentos “invulgares” potencia o desenvolvimento de competências diversas, ao mesmo tempo que disponibiliza formas alternativas de expressão. O retroprojector, por exemplo, pode surgir como instrumento tecnológico (muitas vezes esquecido) que motiva pela novidade, e que se transforma num equipamento de fácil manuseio, capaz de potenciar um sem fim de experiências pedagógicas e didácticas, quer para o educador quer para os alunos envolvidos.

Não obstante, esta inclusão instrumental obriga a uma planificação e preparação cuidada de actividades e estratégias, constantemente reflectidas e avaliadas, nas quais a proficiência do docente é exigível e necessária, apesar de envolver a necessidade de constante actualização técnica.

Também as actividades que se baseiam na informação pertinente trazida “de casa” por cada um dos alunos potenciam um conjunto de conteúdos que trazem à escola o interesse pessoal de cada um deles, devolvendo-lhes o espaço de identificação com o seu meio de origem. Utilizar os instrumentos tecnológicos na perspectiva de valorização desta relação pedagógica é motivador e alarga consideravelmente o espaço motivacional dos alunos.

A Internet, por exemplo, não só se posiciona como um espaço de comunicação efectiva (escola-família; escola-escola; família-criança) como se assume como fundamental para a construção de um novo paradigma educativo.

Por outro lado, e no que respeita à promoção de competências técnicas, a utilização dos meios técnicos e tecnológicos (computadores, telefones móveis, leitores multimédia, etc.) aumenta o espaço de utilização e representação plástica, expressiva e artística (entre outras) revelando novas competências motoras e cognitivas nas crianças, ao mesmo tempo que as desenvolve.

Também a construção de instrumentos tecnológicos na sala do jardim-de-infância (por exemplo, uma caixa Multibanco) potencia não só o espaço lúdico do próprio processo (construção) como também a reflexão sobre a função dos instrumentos. Como é devidamente reconhecido, com a preparação de um instrumento "tecnológico" que serve para brincar, desenvolvem-se competências linguísticas, motoras e de expressão, mas também se abre caminho a um conjunto de actividades e estratégias de desenvolvimento cognitivo e matemático. Através da exploração do carácter lúdico e do jogo simbólico, com recurso a "meios informáticos", aliada à exploração de conteúdos identitários, de independência e autonomia, a "Caixa Multibanco" serve os propósitos de potenciar a área de Formação Pessoal e Social nos seus múltiplos aspectos: com a caixa Multibanco "chegam" os cartões de identificação pessoal (cartões do de débito, com identificação individual – assinatura, foto e impressão digital), a "descoberta" do dinheiro (notas e moedas – valor e uso) e até mesmo as regras de utilização, com os respectivos códigos numéricos.

Através da selecção de estratégias diversificadas, que incluam a utilização e construção de "instrumentos tecnológicos", a integração de saberes, competências e aprendizagens, motivadas por esse espaço "tecnológico" associado ao "mundo real", constitui-se como um aspecto de crucial importância no modo como as tecnologias podem ser encaradas e integradas no processo de socialização das crianças e dos jovens.

Considerações finais

Todas as dinâmicas e estratégias introduzidas intencionalmente na sala de jardim-de-infância potenciam a elaboração de estruturas contínuas de compreensão e

aprendizagem social. Se forem concebidas numa perspectiva de integração de meios e de recursos aumentam não só a variedade das aprendizagens como facilitam a gestão dos recursos físicos e humanos. Na maior parte das vezes, os instrumentos estão já na sala de actividades e não serve de desculpa continuar a ambicionar por um computador: o telemóvel, o leitor vídeo, o retroprojector, o rádio ou mesmo o relógio fazem parte, cada vez mais, dos objectos presentes na sala.

O espaço de utilização das tecnologias e dos instrumentos tecnológicos e de comunicação no jardim-de-infância deve ser amplo e não condicionado por intenções de aprendizagens formalizadas ou definidas por parâmetros de causa-efeito imediato.

Se considerarmos que a aprendizagem se situa entre uma intenção de adquirir e uma aquisição efectiva dos saberes mais diversos e que se faz através de uma escolha de objectivos e de uma escolha de situações, cuja natureza e ordem dependem daquele que teve a iniciativa da formação, teríamos, como ponto de partida, *“uma solicitação do meio ambiente que encontra um acolhimento favorável naquele que o vai concretizar”* (Bidarra, J., 1998, p. 21). É sobre esta solicitação do meio ambiente que é, actualmente, de carácter eminentemente tecnológico, que a escola deve reflectir toda a sua estrutura, seja ela pedagógica ou física, e a educação de infância não se deve auto-excluir.

Por tal, cabe ao educador/profissional de educação, enquanto gestor do currículo, definir as estratégias (quer a pessoais: de formação, de actualização de conhecimentos, de experimentação, quer as profissionais: de formação, de construção de paradigmas educativos, de participação em grupos e fóruns de apoio e reflexão pedagógica) e as actividades que operacionalizem a aproximação da Escola às necessidades sociais de educação e formação.

Bibliografia

- Abrantes, J. C. (1998) Educação para os Media, *Cadernos de Educação de Infância*, 44, P 28-29, Lisboa, APEI.
- Bidarra, J. (1998) Aprender na Era Digital, *Cadernos de Educação de Infância*, 44, P 23-25, Lisboa, APEI.
- Cardoso, G. (2003) *As várias Sociedades de Informação*. Textos de Apoio (policopiados) Lisboa, ISCTE-MCCTI
- Cardoso, C. (2001) *Ler a Sociedade da Informação, Usar as NTIs*. Actas do 1º Encontro Nacional de Investigação e Educação. Lisboa, ESE de Lisboa.
- CNE (1999). *A Sociedade de Informação na Escola*. Lisboa, Ministério da Educação.
- Cró, M. L. (1998) *Formação Inicial e Contínua de Professores, Estratégias de Intervenção*. Porto, Porto Editora.
- Eça, Teresa A. (1998) *NetAprendizagem – A Internet na Educação*. Porto, Porto Editora.
- Fleer, M. (1996) Investigating Young Children's Home Technological Language And Experience. *Australian Reserch In Early Childhood Education*, Vol. I. Sydney.
- Futoran, G., Schofield, J. E Eurich-Fulcer, R. (1995) The Internet As A K-12 Educational Resource: Emerging Issues Of Information Access And Freedom. *Computers Education*, 24 (3), 229-236.
- Garcia, M. C. (1999) *A Formação de Professores - Para a Mudança Educativa*. Porto, Porto Editora.
- Lajus, S. P. E Magnier, M. R. (1999) *A Escola na Era da Internet*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Levy, P. (1994) *Educação e Cibercultura*. Edições Paulistas, Rio de Janeiro.
- Martins, M. I. L. (1997) *Folha de Papel branco e écran de computador onde se pintam fantasias*. Col. Ciências da Educação. Lisboa, IIE.
- Ministério da Educação (2001) *As Tecnologias de Informação e da Comunicação nas Escolas: Condições de Equipamento e Utilização*. Lisboa, DAPP.
- Ministério da Educação (2002) *As Tecnologias de Informação e da Comunicação e a Qualidade das Aprendizagens – Estudos de caso em Portugal*. Lisboa, DAPP.
- Ministério da Educação (2002) *Manuais de Formação de Professores*. Lisboa, DAPP.
- Missão Para a Sociedade da Informação (1997) *Livro Verde para a Sociedade de Informação em Portugal*. Lisboa, MSI-MCT.
- Moreira, M. A.; Buchweitz, B. (1993) *Novas Estratégias de Ensino e Aprendizagem*. Lisboa, Ed. Plátano.
- Negroponte, N. (1996) *Ser Digital*. Lisboa, Editorial Caminho.
- Paiva J. (2002) *As Tecnologias de Informação e Comunicação: Utilização Pelos Professores*. Lisboa, DAPP - Ministério da Educação.
- Patrocínio, T. (2002) *Tecnologia, Educação e Cidadania*. Lisboa, IIE.
- Papert, S. (1998) *A Família em Rede*. Lisboa, Relógio D'água.
- Pereira, S. (1998) Crianças e Televisão. *Cadernos de Educação de Infância*, 44, P 14-18, Lisboa, APEI.
- Ponte, J. (1991) O Computador Como Ferramenta: O Que Diz a Investigação. *Ciências da Educação em Portugal: Situação Actual e Perspectivas*. Porto, SPCE.
- Ponte, J. (1997) *As Novas Tecnologias e a Educação*. Lisboa, Texto Editora.
- Poster, M. (2000) *A segunda Era dos Média*. Lisboa, Celta.
- Ramonet, I. (1999) *A Teoria da Comunicação*. Lisboa, Campo das Letras.
- Roldão, M. (1996) A Educação Básica Numa Perspectiva de Formação ao Longo da Vida. *Inovação*. Vol. 9. N.º 3. Lisboa, IIE.
- Santos, H.(2001) Os Computadores e Nós – Algumas informações úteis sobre o processo de aprendizagem. *Cadernos de Educação de Infância*, n.º 60. Lisboa, APEI.
- Santos, H. (2001) A Atitude do Educador face às Novas Tecnologias. *Cadernos de Educação de Infância*, n.º58. Lisboa, APEI.
- Santos, H. (1999) Os Computadores e Nós - A Internet. *Cadernos de Educação de Infância*, n.º 44, Lisboa, APEI.
- Sartori G. (2000) *Homo Videns - Televisão e Pós Pensamento*. Lisboa, Terramar
- Teodoro, V. (1992) *Educação e Computadores*. Lisboa, GEP-ME.
- Zabalza, M. (1999) *Planificação e Desenvolvimento Curricular na Escola*. Lisboa. Edições Asa.

Na Internet

- Alves, J. A., Campos, P. e Brito, P. Q. *O Futuro da Internet* <http://www.centroatl.pt/titulos/futuro/index.php3> (23 de Julho de 2003)
- Grisham, D. L. (2002) Making Technology Meaningful for Literacy Teaching: A WebQuest. http://www.readingonline.org/editorial/edit_index.asp?HREF=february2001/index.html
- International Society for Technology in Education, Research on Internet Use in Education <http://www.uoregon.edu/%7Emoursund/ResearchReports/internet.htm>

Marques, R. *Os desafios da Sociedade de Informação* http://www.cursoverao.pt/c_1997/rui001.htm (23 de Julho de 2003)

Painel da Inovação 2001 da Comissão Europeia [staff working paper SEC(2001) 1414] em <http://www.europa.eu.int/scadplus/leg/pt/cha/c11031b.htm> (23 de Julho de 2003)

Profiles in ICT for Teacher Education (2000-2001): <http://ww.tdc.pt/piccte> (11 de Junho de 2003)

The European Union and the information society (October 2002)

http://europa.eu.int/information_society/newsroom/documents/catalogue_en.pdf, (Maio de 2003)

UMIC, Plano de Acção para a Sociedade da Informação em Portugal. Presidência do Conselho e Ministros. www.unic.pcm.gov.pt (23 de Julho de 2003).