



EDUCAÇÃO ELECTRONICA: PLANO DE ACÇÃO PARA O FUTURO DA EDUCAÇÃO

José Manuel TOURIÑÁN LÓPEZ *

Alberto António L. GUIMARÃES**

Universidade de Santiago de Compostela

Data de recepción: 29/01/2008

Data de aceptación: 13/07/2008

RESUMEN

La mutación constante de la sociedad contemporánea origina nuevos estilos, nuevas tendencias y nuevas formas de vida. Las personas están sujetas a una auténtica revolución digital. Asociado a esta transformación, se asiste a una evolución tecnológica constante que origina desajustes rápidos y dificultades de integración y fuerza a las personas, alterando conductas, posturas y mentalidad. Es obvio que la sociedad de la información debe ser una sociedad para todos. Las tecnologías de la información influyen en los dominios más variados de la vida en sociedad y deben reforzarse los caracteres democráticos de la sociedad de la información.

La apuesta en la sociedad de información por el acceso de todos, personas y organizaciones, al uso de las computadoras, navegar o volar, como se dice ahora en Internet, es la gran innovación para afrontar las mutaciones tecnológicas de nuestro tiempo. Ésta es un área en la que tenemos que dar un gran salto,

quemando fases, con objeto de estar en primera línea de los países desarrollados.. Dentro de veinticinco años, lo que separará países desarrollados y ricos de los países pobres es el nuevo mundo digital y su uso. No estar en ello es abocar a la derrota en la apuesta de la sociedad de la información.

En este contexto, la EDUCACIÓN ELECTRÓNICA, en relación con la enseñanza a distancia y la enseñanza presencial, se convierte en un recurso de orientación estratégica para el desarrollo y la educación.

PALAVRAS CHAVE: Educación electrónica, Evolución tecnológica, Tecnología Educativa, Tecnología de información.

ABSTRACT

The constant mutation of the contemporary society originates new styles, new tendencies and new forms of life. The people are subject to an authentic digital revolution.

Correspondencia:

* Catedrático de Teoría da Educaçao. Universidade Santiago de Compostela. - hejmtl@usc.es

** Doutorando da Universidade Santiago de Compostela. - alb.guimaraes@gmail.com

Associated this transformation, we are attending a constant technological evolution that originates fast misalignments and difficulties of integration and force to the people, altering conducts, purposes and mentalities. It is obvious that the society of the information must be a society for every body.. The technologies of the information influence in the most different domains of the life in society and so we must reinforce the democratic characters of the society of the information.

The bet in the society of information by the access of every body, people and organizations, to the use of the computers, to sail, as it is said now, in Internet, is the great innovation to confront the technological mutations of our time. This one is an area in that we must give a great jump, burning phases, in order to be in forward edge of the developed countries. Within twenty-five years, which will separate developed countries and rich of the poor countries it is the new digital world and its use. Not to be in it is not to lead to the succes in the bet of the society of the information.

Into this background, the *e-education*, in relation to distance education and presential education, becomes a resource of strategic management for the development and the education.

KEY WORDS: Education, Technological evolution, Educational Technology, Technologies of information.

INTRODUÇÃO

Este artigo aborda a educação electrónica, nas seguintes vertentes:

- A definição da educação electrónica como conceito próprio da Pedagogia, com fundamento na intervenção pedagógica geral, porque é um âmbito geral de educação orientado ao desenvolvimento do área de experiência virtual em proces-

os educativos de ensino e aprendizagem. Estabelecer assim o conceito, gera condições específicas para a acção profissional do professor, frente ao engenheiro técnico em TIC e ao tecnólogo especializado em desenhos de aprendizagem TIC.

- A possibilidade de entender o conceito de educação à distância como modalidade de ensino que se acomoda ao trabalho interativo no marco internacional e como possibilidade real de todos os centros de ensino como sistema misto, semipresencial (b-learning).
- A possibilidade de estabelecer orientações estratégicas derivadas de indicadores ajustados ao meio TIC na educação.
- Referência ao sistema de avaliação, vantagens e desvantagens da EAD.

DEFINIÇÃO DE EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA

É extremamente difícil encontrar uma definição de educação à distância, que seja universalmente aceite. Verifica-se a existência de uma grande diversidade de propostas metodológicas, estruturas e projectos de aplicação desta modalidade de ensino em função de factores tais como (Sarramona, 1988 e 2000; Castillejo e outros, 1986; Garcia Aretio, 2001):

- A concepção filosófica e teórica de educação à distância
- Os apoios políticos e sociais que se pode contar
- As necessidades educativas da população e a escassez da cobertura do ensino convencional
- Grupo destinatário
- Os recursos disponíveis

- Modelo institucional que se pretende implementar
- Desenvolvimento dos meios de comunicação e das novas tecnologias da informação e comunicação.

A evolução progressiva desta forma de ensinar, levou a consideráveis alterações na sua metodologia e no uso de materiais, meios e estrutura, aspecto pouco frequente no mundo educativo tradicional, onde as mudanças quando se produzem, se fazem com extrema lentidão. O ensino à distância é um sistema bidirecional (multidirecional), que pode ser massivo, baseado na acção sistemática e conjunta de recursos didáticos e o apoio de uma organização e tutoria, que separados fisicamente dos estudantes, proporcionem neles uma aprendizagem independente-cooperativo (García Aretio, 2001).

Verduiny Clark estabelece quatro pontos cruciais da educação à distância (Verduiny Clark 1991):

- A separação de professor e aluno, durante a maior parte do processo de instrução
- A influência de uma organização de apoio ao estudante
- Uso de meios de união entre o professor, o estudante e os conteúdos do curso
- A possibilidade de uma comunicação bidireccional entre o professor e o tutor, e a instituição e o estudante.
- Segundo Garrison, indica três critérios para identificar processos de educação à distância (Garrison, 1989):
- A educação a distancia implica que a maior parte da comunicação entre professor e estudante ocorra de forma contígua

- A educação à distância deve considerar a comunicação de duas vias entre professor e estudante para suportar o processo educativo
- A educação à distância usa tecnologias como meio de comunicação.
- Por sua parte, Sherry (1996), diz que:
- Separação do professor e aluno no espaço e no tempo
- Estudo interdependente controlado voluntariamente pelo estudante
- Comunicação não contínua entre estudante e professor, usando meios impressos ou outras formas de tecnologia.

A EAD é uma acção educativa onde a aprendizagem é realizada física (geográfica e/ou temporal) entre alunos e professores. Este distanciamento pressupõe que o processo comunicacional seja feito mediante a separação temporal, local ou ambas entre a pessoa que aprende (aluno) e pessoa que ensina (professor).

Para tentar vencer as barreiras da distância, ultrapassar as condicionantes da separação entre o professor e o aluno e estabelecer um diálogo professor/aluno(s), a EAD tem procurado responder através da utilização combinada e integrada de duas vertentes principais (Ferreira de Silva, 1999;Ortega e Martinez,1994):

- Aplicação e utilização das tecnologias da informação - TIC (correio, telefone, teleconferência, correio electrónico, fax, Internet, chat, fóruns).
- A exploração e adaptação do desenho dos próprios materiais de estudo (conteúdos).

Do ponto de vista mais geral, as variáveis que intervêm no processo da EAD são:

- Estrutura - define o curso e todos os seus componentes, as suas características e guias de estudo;
- Diálogo - trata da comunicação educacional entre os vários elementos do processo (alunos, professores ou apoios);
- Distância Transaccional - define a relação entre a estrutura e o diálogo, ou seja, o resultado das interacções pedagógicas entre os alunos e os professores, os alunos e os conteúdos ou os alunos e os média (meios para o estudo).

CARACTERIZAÇÃO DA EAD

Em termos gerais, o ensino à distância como processo, caracteriza-se (Keegan, 1996):

- professor e o aluno durante o processo de aprendizagem estão em espaços físicos diferentes.
- A existência de uma organização educacional com preocupações de planeamento, preparação e divulgação das matérias e dos suportes pedagógicos.
- As tecnologias da informação e comunicação usadas como forma de estabelecer a ligação pedagógica entre o aluno e o professor e suportar os conteúdos do curso.
- Comunicação e diálogo bidireccionais (on-line ou em diferido).
- Inexistência do conceito de grupo, ao longo do processo de aprendizagem, com a possibilidade de encontros ocasionais presenciais ou virtuais.
- Actualmente e na globalidade, a EAD apresenta-se cada vez mais como uma alternativa e não como um complemento à formação tradicional, podendo ser real-

çadas várias particularidades a respeito do aluno da EAD e da forma de acção educativa (Castillejo, 1987; Touriñán, 2003):

- Liberdade de gerir a sua aprendizagem, escolha dos conteúdos e a celeridade de estudo.
- A motivação, responsabilidade e capacidade para a auto-aprendizagem.
- A avaliação presencial ou remotamente, de acordo com o processo definido à partida.
- Possibilidade de rever a matéria quando e quantas vezes o desejar.
- Contacto on-line ou diferido com o professor ou com a turma remota, de acordo com as tecnologias disponíveis.
- Avançar na sua aprendizagem de forma autónoma e individualizada.
- Aprender ao seu ritmo, de acordo com as suas capacidades e independentemente do ritmo do grupo (não condicionado a um horário rígido para aprender).
- Fazer a sua aprendizagem baseando-se em materiais especialmente concebidos para a EAD, por especialistas qualificados, que tentam torná-los mais interessantes, interactivos e motivadores.

Para além de todas estas particularidades, identificam-se várias áreas de actuação da EAD, muito variadas, que vão desde o ensino convencional, o ensino complementar, a formação profissional, a preparação e formação dos professores ou a formação de indivíduos e de grupos isolados com necessidades especiais (por exemplo em prisões, em plataformas petrolíferas, pessoas com deficiências motoras ou outras) (Litto, 2000).

ORIGEM DA EAD

A transmissão de conhecimentos à distância é antiga, existe pelo menos desde o século XIX quando, em 1840, foi criado o primeiro curso por correspondência por Sir Isaac Pitman do Correspondence Colleges (Lagarto, 1994,p.47).

É provável que a origem da EAD se deva a implicações de ordem social e profissional ou mesmo cultural, associadas a factores como o isolamento, a flexibilidade, a mobilidade, a acessibilidade ou a empregabilidade. Factores como o desenvolvimento dos meios de comunicação de massas (em especial dos correios) e a democratização da sociedade tiveram um impacto importante na origem da EAD (Ferreira da Silva, 1999).

O ensino à distância teve como antecessor o designado ensino por correspondência com materiais didácticos, fundamentalmente escritos em forma de papel, que não eram correntemente aplicados a níveis superiores de qualificação profissional ou educacional. Este método de “ensino por correspondência”, com mais de um século de existência, conheceu uma expansão e importância significativas em países anglo-saxónicos e nórdicos, especialmente focalizado para o ensino básico e ensino técnico.

Com o decorrer do tempo, o ensino à distância tomou-se um instrumento importante da política educativa, tendo-se criado universidades que desenvolvem a sua actividade quase exclusivamente por ensino à distância, como é o caso da Open University (OU) em Inglaterra, a Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) em Espanha, a Femuniversitat Hagem na Alemanha e, mais recentemente, a Universidade Aberta em Portugal.

A aplicação da EAD ao Ensino Superior foi iniciada pela University of South Africa (UNISA) em 1946, mas o seu principal,

marco histórico deu-se com o aparecimento, em 1969, da Universidade Aberta Inglesa (The British Open University: OU).

O modelo que a OU apresentou constitui um elemento essencial para o sucesso alcançado, alargando-se e dispersando-se por todo o mundo. Este modelo apresentava como grande vantagem: a combinação de materiais escritos com emissões de rádio e de televisão e a criação de oportunidades novas à distância para os estudantes e para o sistema educativo, com base numa técnica pedagógica ajustada às necessidades, à selecção correcta de autores e um apoio rigoroso dos responsáveis pelas disciplinas (Santos, 2000, Nunes,1993).

EVOLUÇÃO DA EAD

A literatura existente (Kristiansen, 1996; Lagarto, 1998; Litto, 2000; Gomes de Sousa, 2003;Tourriñán, 2005) refere-se que o desenvolvimento da EAD pode, historicamente, ser dividido em 4 gerações:

PRIMEIRA GERAÇÃO – ENSINO POR CORRESPONDÊNCIA

Na segunda metade do século XIX, com a evolução dos serviços postais surgiram os primeiros cursos à distância nos Estados Unidos e na Europa. Esta geração caracterizou-se, essencialmente, pela troca, de documentos em papel (manuais, guias de estudo e outro material impresso) entre o aluno e o professor, enviado através do correio tradicional.

SEGUNDA GERAÇÃO - A EDUCAÇÃO “TELE...”

Nos anos de 60 do século XX, a segunda geração de EAD aparece, caracterizando-se pela difusão (a transmissão) através da rádio, televisão, cassetes de áudio ou de vídeo. Nestes sistemas, a comunicação era efectuada num único sentido, com excepção do telefone

e da troca de documentos em papel que completavam a difusão.

TERCEIRA GERAÇÃO DA EAD - SERVIÇOS TELEMÁTICOS E COMUNICAÇÃO EM GRUPO

Caracteriza-se pela utilização dos sistemas de comunicação bidireccional entre professor(s) e aluno(s), aproveitando as capacidades da imagem, do som e do movimento para a transmissão de conhecimentos e para a introdução de ferramentas que possibilitavam maior interacção e flexibilidade de estudo. O surgimento das comunicações assíncronas, como o email e as conferências por computador (tipo fórum), representavam uma evolução inovadora para a EAD e permitiam aos alunos comunicar, não só com o professor, mas também com outros alunos.

QUARTA GERAÇÃO DA EAD - E-LEARNING, COMUNIDADES VIRTUAIS E EDUCAÇÃO ON-LINE

Nesta etapa, todos os meios anteriores se tornaram mais interactivos, mais fáceis de utilizar e de acesso mais generalizado, permitindo maior flexibilidade temporal e espacial. A evolução da telemática e, especialmente da Internet, veio alterar alguns conceitos de difusão e de gestão de informação que suportaram as 3 gerações anteriores e também muitos dos conceitos clássicos tradicionais.

Hoje, assiste-se à entrada na era das Comunidades Virtuais, com a proliferação de escolas virtuais, universidades virtuais, institutos virtuais, turmas virtuais, com cursos e conteúdos acessíveis via World Wide Web (WWW), com possibilidade de aulas colaborativas e interacções síncronas ou assíncronas, utilizando vários tipos de metodologias e de tecnologias que promovem e permitem o ensino e a aprendizagem através da utilização da Internet como dispositivo de mediação entre os vários intervenientes.

Nos últimos anos poucas inovações tecnológicas causaram tantos debates de interesse como a Internet. Podemos encontrar com aspectos relacionados com a rede de redes em todas as ordens da nossa vida diária (Tourriñán y Soto, 2005).

QUINTA GERAÇÃO DA EAD - M_LEARNING, B_LEARNING E REDES INFORMÁTICAS

Com a evolução da tecnologia e dos serviços de telecomunicações, especialmente com a introdução da terceira geração de comunicações móveis (UMTS -Universal Mobile Telecommunications System), aparece uma quinta geração de EAD baseada na Mobilidade (M-Learning).

No momento actual estamos a assistir a uma readaptação do papel dos meios de educação à distância, devido à necessidade de manter a educação presencial com professores, está a alcançar destaque o ensino misto ou semi - presencial (b_learning). Existem indicadores que apresentam a aprendizagem electrónica (e_Learning) como sendo a revolução da educação.

As novas tecnologias permitiram dar um salto importante que nos situa num novo palco onde o professor já não é o depositário da informação; a informação está na Rede, está disponível para quem quer que aceda a ela. O professor mais do que transmissor é um guia. O professor passou de transmitir a informação a guiar o aluno para a procura da informação, para a procura do conhecimento.

Mas o professor não está preparado para guiar na rede, não tem capacidade suficiente para:

- para manipular todos os meios
- para ajudar ao aluno a procurar a informação pertinente

- para pôr-se à altura de seus alunos, os quais em muitos casos levam anos identificando-se com a rede e outros meios de informação desconhecidos para o professor.

Este novo palco desenvolveu uma nova terminologia pedagógica:

- Aprendizagem combinada (Acções formativas que combinam aspectos da formação em linha com a instrução),
- Aprendizagem em linha (Aprendizagem por tecnologias baseadas em web ou baseadas em Internet.),
- Aprendizagem prescriptivo (Processo pelo que os pontos débeis de conhecimento e habilidade do aprendiz, correspondem-se com uma acção de formação apropriada)
- Aprendizagem virtual (virtualidade é a característica daquilo que parece ser real mas não o é; é a possibilidade de que algo o seja).

Mas, quando se fala de Aprendizagem ou Educação Virtuais, está-se a utilizar um termo com referência ao meio digital com suas características e símbolos próprios. A formação baseada em Internet, em novas tecnologias, em computador, em linha, etc., adquirem um novo protagonismo e a educação à distância confirma-se no âmbito mundial como uma possibilidade de desenvolvimento das pessoas, pelas possibilidades que oferece de ensinar e aprender no espaço global mediante redes informáticas.

Uma rede informática é um conjunto inter_ligado de computadores que oferece aos seus utilizadores diversos serviços relacionados com as comunicações e o acesso à informação.

As redes informáticas podem contribuir muito à educação. Como princípio geral, con-

tribuem em reduzir o isolamento da escola, tradicionalmente encerrada nas quatro paredes do sala de aula, e permitem o acesso de professores e estudantes a grande quantidade de informação relevante. Esta abertura ao mundo converte em colegas de classe a estudantes separados por milhares de quilómetros e lhes facilita o trabalho cooperativo em projectos conjuntos, faz o possível para que os professores acedam à informação elaborada por outros professores ou por cientistas e pesquisadores de todo mundo. As redes também contribuem a melhorar a comunicação entre o centro educativo e seu meio social, a optimizar a gestão dos centros e a comunicação com a administração educativa e proporcionar maiores oportunidades de desenvolvimento profissional e formação continuada aos docentes.

O DESAFIO DA EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA COMO EDUCAÇÃO ELECTRÓNICA

A educação a distância, aberta e flexível, consolida-se, utilizando a aprendizagem electrónica, como uma forma adequada de gerar educação. Esta nova forma de propiciar aprendizagens tornou-se, mais complexa a partir da ideia de virtualidade e deslocalização (e da criação de novas ferramentas para a transmissão de conteúdos). Há quem force a ideia de formação virtual e sala de aula virtual para definir todo um conjunto de materiais multimédia, de meios tecnológicos compartilhados com professores e alunos num espaço, baseados na informação e comunicação, cuja consecução era a geração de conhecimento para produzir aprendizagens (Tourrián, 1999).

Os novos meios de informação e comunicação, principalmente os baseados na ideia de rede e de comunidade virtual, propiciaram a assunção de um novo paradigma baseado na conjunção das novas tecnologias associadas às redes informáticas e a aparição de novos

conceitos como, formação baseada na Web, formação on-line e, mais próxima no tempo, a ideia de comunidade virtual, digitalização e aprendizagem eletrónica (e-learning) mediante Internet (on-line). Podemos afirmar que, desde os anos 80 até a actualidade, os saltos tecnológicos foram marcados pelas denominações: Ensino apoiado por computador (EAO); Videodisco Interativo (VDI); Multimédia educativo; Tele-ensino; Ensino baseado em Web (Web-based teaching) (Tourriñán, 2001).

Estas novas tecnologias, tomando como referência as análises tecno-didáticas recentes podem-se resumir nos seguintes pontos: imaterialidade, interatividade ilimitada, instantaneidade, inovação, multiformato, multidireccionalidade, automatização, interconexão, diversidade, convergência de meios (iPhone, iPod, Wimax), elevados parâmetros de qualidade de imagem e som, digitalização, influência mais sobre os processos que sobre os produtos. E, por outra, não esqueçamos o forte poder vivencial do virtual, que substitui o critério da verdade pelo de similitude, postulando o princípio de que, mais do que explicar o mundo, é necessário fazê-lo funcional e, por tanto, similar-análogo e virtual, de maneira tal que se desloca na pessoa a experiência do sentido de contrastação da verdade pelo sentido digital, simulado, virtual, analógico, aparente e situado, de que o modelo funciona, estamos no caminho razoavelmente esboçado para pensar num desafio ainda inovador da sociedade digital sem o mitificar (Tourriñán, 2005).

Conceitos como e-learning (aprendizagem eletrónica), ou mais recentemente, a aparição do termo m-learning (mobile learning) vieram-se a somar a todo um conjunto de desenvolvimentos electrónicos que propõem um futuro apaixonante no campo educativo. São muitas as definições de e-learning e algumas acepções confundem, de alguma maneira igualando-o, com o termo Educação à Distância (o envio por correio electrónico de

um documento pdf., sim entraria dentro do conceito de educação a distância por meios electrónicos, ainda que a interatividade é nula neste caso).

O conceito e-Learning foi aceite no mundo educativo, ainda que as suas origens sejam do mundo empresarial. Em educação seria mais conveniente falar de educação eletrónica e de virtualização ou educação virtual (Tourriñán, 20004). A verdade é que no nosso idioma traduzimos o conceito de referência como aprendizagem eletrónica, entendendo basicamente, por electrónico: o meio empregado para fazer chegar a outro a informação, geralmente mediante um computador conectado à Internet e por aprendizagem: o conjunto de conteúdos (conhecimentos, habilidades, atitudes) que o ser humano recebe e reinterpreta, de forma que a situação no final do processo é significativamente diferente que no princípio do mesmo.

Falamos, pois, em educação electrónica, de uma comunicação assíncrona onde a interatividade entre os agentes intervinientes no processo de ensino-aprendizagem não é condizente no tempo nem no espaço (Bartolomé, 1995; Tourriñán, 2003). Trata-se portanto, de um processo de ensino-aprendizagem no que se dão as condições formais de intervenção pedagógica, ainda que de maneira virtual, isto é, a interação entre os agentes educativos realiza-se no campo virtual, no que, segundo Adell e Sales, dão-se quatro tipos de interação (Adell e Sales, 1999; Tourriñán, 2003):

- Estudante-Professor: que proporciona motivação, retroalimentação, diálogo, orientação personalizada, etc.
- Estudante-Conteúdo: acessibilidade aos materiais de estudo
- Estudante-Estudante: ajuda entre estudantes através do intercâmbio de informação, ideias, ajuda mútua.

- Estudante-Interface comunicativa: a intercomunicação entre os utilizadores do processo de aprendizagem e a acessibilidade à informação realiza-se mediante meios (interface) escritos, redes mediante suporte informático, etc. Os suportes ou interface, dependem de variáveis como o custo de oportunidade, eficácia, disponibilidade, acessibilidade, etc.).

Em 2005 e em paralelo ao debate sobre a aprendizagem electrónica, fala-se de mobile learning (m-learning, aprendizagem portatil). O mobile learning deve ser um componente de valor adicionado nos modelos de aprendizagem, a chave neste caso, é a interconectividade que elimina qualquer dependência de lugar ou espaço e é a expressão absoluta do que poderíamos denominar ‘propriedade da aprendizagem’ por parte do empregado, em matéria de tempo, intensidade e transferência do conhecimento adquirido no posto de trabalho. O grande desafio actualmente continua a ser ‘a mudança de hábitos’ ou o contacto homem-máquina. Todavia estes dispositivos observam-se como elementos com limitações.

O Centro de Supercomputação da Galícia (CESGA) define esta tecnologia como a infraestrutura que, junto a um LMS (Learning management systems, cujo objectivo principal é a gestão do estudante, saber como evoluem seus estudos e seu rendimento através daquelas atividades que realiza) e uma interface de acesso, permitirá a aproximação a conteúdos e serviços, cujo objectivo é a formação, desde PDAs, telefones móveis, e outros dispositivos (Tourriñán, 1999 a).

Na actualidade o crescimento do telefone móvel e a interacção com os sistemas informáticos, como os assistentes digitais pessoais (PDA), põem de relevo a consolidação de novas formas de acesso aos conteúdos. A aplicação ao mundo da educação, é-nos mais do que nunca, atractiva, na mesma medida que é uma realidade o paradigma educativo que

combina a interacção cara-a-cara das modalidades presenciais com a flexibilidade da educação à distância, utilizando sempre a rede como suporte: a educação em linha (Online Education). Mas mesmo assim, devemos fazer questão de que as experiências no campo educativo apoiam actualmente o desenvolvimento do Blended learning, entendido como formação semipresencial, baseada na ideia de combinar a aprendizagem electrónica e a formação presencial do aluno, isto é, aprendizagem combinada entre o que é o campo virtual (não o confundir com ensino à distância) e a modalidade de classe presencial (classroom-learning).

Diversas universidades europeias, entre as que está a Universidade de Santiago de Compostela, estão apostar pela aprendizagem combinada, ou sistema semipresencial, ou Blended learning, como formato básico de ensino em pós-graduação, acordada mediante convénios internacionais (Tourriñán, 2005).

Afirmar que a educação electrónica se popularizou, sendo cada dia mais as pessoas que utilizam esta modalidade para a assimilação de aprendizagens, é quase uma obviedade. Desta maneira, diz-se que cada dia são mais as pessoas que se aliam a esta metodologia educativa. No mesmo relatório, realizado pelo Observatório espanhol de Internet, também se acrescenta que os estudantes virtuais que atingiam resultados satisfatórios no final de seus estudos universitários superavam os 75%. Cabe dizer que o ensino electrónico se situa já muito acima do ensino tradicional quanto à adapabilidade, observando três parâmetros: meio físico, flexibilidade de horários e acesso ao conhecimento.

Levar a cabo a integração das TIC na educação implicará necessariamente, entre outras medidas, realizar importantes investimentos económicos em dotação de recursos tecnológicos suficientes para os centros educativos e na criação de redes telemáticas educativas; desenvolver estratégias de formação dos pro-

fessores e de assessoria aos centros escolares com relação à utilização das tecnologias da informação e comunicação com fins educativos; conceber aos centros educativos como instâncias culturais integradas na zona ou comunidade à que pertencem pondo à disposição da dita comunidade os recursos tecnológicos disponíveis; planificar e desenvolver projectos e experiências de educação virtual apoiadas no uso das redes telemáticas bem como propiciar a criação de comunidades “virtuais de aprendizagem”; criação de webs e materiais on-line de maneira que possam ser utilizados e compartilhados por diferentes centros e salas de aula. Parece evidente que a incorporação das novas tecnologias, se não vão acompanhadas de inovações pedagógicas nos projectos educativos dos centros, nas estruturas e modos de organização escolar, nos métodos de ensino, no tipo de actividades e de aprendizagem requerida aos alunos, nos sistemas e exigências valorativas, nos modos de trabalho e relação dos professores, na utilização compartilhada dos espaços e recursos como podem ser as salas de informática, nas formas de organização e agrupamento da classe com relação ao trabalho apoiado no uso de computadores, etc, afectarão superficialmente as práticas educativas, mas não representarão melhorias substanciais das mesmas.

Para os engenheiros informáticos caberia pensar que a solução da interatividade para a Pedagogia baseia-se no uso e na aplicação de uma nova linguagem (sistemas operativos de computador no espaço multimédia e hipermédia de Internet). Para os tecnólogos, não é o novo recurso pedagógico, senão o desenho do processo de aprendizagem e o programa, a questão chave. No primeiro caso, os professores deveriam ser basicamente engenheiros e no segundo, os professores estariam especialmente preocupados por adquirir a classe de tecnólogos da aprendizagem. Em ambos casos resolve-se o problema aparentemente em termos da disciplina geradora, a informática ou a didática. Mas também é possível formular o problema em termos próprios da

intervenção. Neste caso, o problema não é de linguagem, nem de desenho; o problema é conceptual: Queremos intervenção pedagógica ou não nos sistemas digitalizados? Não enfrentar a pergunta deste modo suporia defender que os recursos pedagógicos se convertem em instrumentos capazes de transformar a essência da intervenção.

A pergunta formulada no parágrafo anterior constitui o núcleo fundamental da análise da intervenção pedagógica nos processos educativos referentes ao sentido da interatividade. Pois estamos ante novos recursos com potencial pedagógico indiscutível que têm que se ajustar formal e conceptualmente à tarefa de intervir para educar.

A interatividade existiu muito antes que sua formulação digital. Professor e aluno podem compartilhar o mesmo espaço e tempo físico, só o espaço ou só o tempo. Também pode dar-se a situação de espaço e tempo diferentes. O passo da sincronia à assincronia depende da existência de recursos pedagógicos virtuais. Mas nada disso invalida a necessária consequência de que esses recursos se utilizam para fazer intervenção pedagógica. Precisamente por isso, nos sistemas interativos digitalizados, o desafio fundamental é gerar o mesmo espaço e tempo virtual para professor e aluno. O objectivo final do sala de aula virtual não é substituir ao professor ou a orientação da aprendizagem, senão facilitar outro meio que amplia as possibilidades de intervenção, mas não **DESTRÓI OU ANULA** as condições básicas do processo de intervenção que sempre tem agentes, intencionalidade educativa e intervenção pedagógica para que se consiga transformar os determinantes externos (condutas do tutor e professor) em determinantes internos da conduta do aluno (Tourinián, 2003).

É frequente que a investigação educativa, baseando-se na validade da produtividade do suposto de crescimento simples do conhecimento, se oriente por um método em vez de

por uma teoria, esquecendo o postulado básico nas ciências sociais de que o marco teórico restringe as posições de valor que pudessem manter-se com coerência. No entanto, frente a essa tendência, é possível argumentar com sentido que uma revisão diacrónica dos processos interativos de intervenção pedagógica ajuda a compreender que os NOVOS recursos não desvirtuam o carácter singular da acção pedagógica por muito atraentes que possam ser aqueles, inclusivé atendendo ao volume económico que se mova em seu meio. Precisamente por isso, pode dizer-se o seguinte (Tourinán, 2004 y 2005):

- Na educação electrónica tem que prevalecer por princípio de concorrência pedagógica a visão de que as TIC devem valorizar-se como um factor de apoio, e não como elementos substitutivos da formação e actualização das autoridades educativas, professores, estudantes e cidadania em geral.
- Abandonar aos jovens na cultura global da comunicação sem proporcionar educação electrónica para desenvolver experiência virtual e criar critério a respeito de quando, como e por que, usar as tecnologias emergentes, é impensável. Aos efeitos das experiências a realizar há um consenso fortemente generalizado na importância de ensinar utilizando a tecnologia nas matérias e não ensinar sobre tecnologia como uma matéria separada.
- A educação electrónica (e-Educação), baseada no uso das novas tecnologias, não significa só um novo meio que se utiliza, mas um novo espaço social que se cria e, por tanto, um novo tipo de espaço educativo. É, como já se aceita hoje em dia, um espaço electrónico que configura uma realidade virtual de múltiplas consequências. O objectivo fundamental da educação electrónica (e-Educação), como tarefa, é o desenvolvimento de destrezas, hábitos, atitudes e

conhecimentos que capacitam às pessoas para estar, mover-se, intervir, actuar, aprender e inter-relacionar-se no espaço electrónico. O objectivo fundamental da educação electrónica (e-Educação), como rendimento, é a aquisição no processo educativo de um conjunto de condutas que capacitam ao educando para decidir e realizar o seu projecto, utilizando a experiência virtual. A educação electrónica é susceptível de ser considerada portanto, como uma nova dimensão de intervenção pedagógica geral, porque é um âmbito geral de educação orientada ao desenvolvimento da área de experiência virtual em processos educativos de ensino e aprendizagem.

A MODO DE CONCLUSÃO

A história da educação está marcada por um fecho indiscutível, que era o papel do sistema escolar na alfabetização dos alunos através de dimensões perfeitamente definidas. Uma parte pelo domínio da leitura (a capacidade de obter conhecimento através da decodificação de símbolos textuais) e outra, o domínio da escrita (a capacidade de comunicar através dos ditos símbolos). Há poucos anos dominar estes símbolos significava estar alfabetizado e portanto ter capacidade de se desenvolver para aceder à informação que a sociedade gerava.

Hoje, a situação é diferente, foram desenvolvidas novas linguagens, novas formas de comunicação. É uma sociedade, cada vez mais aberta ao exterior, com crescente competitividade e mudança, é indispensável a actualização e o aprofundamento dos conhecimentos nas mais diversas áreas.

Assim, cada vez mais jovens e adultos necessitam de variedade de canais de aprendizagem, num sistema de elevada escolha com maior actividade e interactividade, mobilidade, conectividade, obliquidade e globalização.

Esta realidade coloca à educação e às organizações grandes desafios.

Neste contexto, a educação tem, imperiosamente, que se adaptar às necessidades das sociedades que serve. O grande desafio actual é o de se adaptar às grandes mutações sociais, culturais e económicas, criadas pela eclosão das Novas Tecnologias

Pode-se concluir dizendo que o sistema escolar tem que planear a sua nova adequação às características e necessidades surgidas no seio da sociedade de informação. Por isso a escolarização básica deverá (Tourinán, 2003):

REFORMAR O CURRÍCULO BÁSICO

- Reorganizar o conhecimento disciplinar, incorporando-o através dos novos meios e temas actuais.
- Facilitar que os processos de ensino se dirijam a proporcionar a reconstrução das experiências e informações que as crianças e jovens obtêm com actividades extra escolares, através dos meios e das tecnologias de comunicação.
- Desenvolver nas escolas uma educação para os meios e tecnologias adaptando os programas escolares aos novos espaços e tempos escolares.
- Focar a aprendizagem através de metas que permitam ao aluno aprender a procurar, seleccionar e reelaborar a informação.

MUDAR AS POLÍTICAS EDUCATIVAS COM VISTA A:

- Realizar importantes investimentos económicos na implementação de recursos tecnológicos suficientes nas escolas e também a criação de redes telemáticas educativas.

- Desenvolver estratégias de formação aos professores e de assistência técnica na utilização de novas tecnologias com fins educativos.
- Criar nas escolas o conceito de estâncias culturais integradas na comunidade a que pertencem, pondo à disposição da comunidade os recursos tecnológicos indispensáveis para uma educação de futuro.

REFERENCIAS

- ADELL, J. (1998) Redes y educación (117-211). En PABLOS, J. de y JIMÉNEZ, J. (Eds.) *Nuevas tecnologías, comunicación audiovisual y educación*. Barcelona, Cedecs.
- ADELL, J. y SALES, A. (1999) El Profesor Online: Elementos para la Definición de un Nuevo Rol Docente. En: <http://www.ice.urv.es/modulos/modulos/aplicaciones/articull1.htm>
- ARETIO, L. G. (2002). *La educación a Distancia: De la teoría a la práctica*. Barcelona, Ariel Educación.
- CASTILLEJO, J. L. y Otros (1986) *Tecnología y educación*. Barcelona, Ceac.
- FERREIRA DA SILVA, A: (1999). *O controlo do aluno no ensino a distancia*. Apresentação e publicação durante o Encontro Nacional de Ensino à distância, organizado pelo INOFOR em 25 e 26 de Novembro de 1999, Lisboa.
- GARCIA TOBÍO, J. (2003) *E-learning. Situación actual y tecnologías emergentes*. Santiago de Compostela, CESGA. (www.cesga.es).
- GOMES DE SOUSA PINTO, A. P. (2003) *Sociedade de informação. Novas tecnolo-*

- gias e diversidade: inovação produtiva, profissionalização e atenção de alunos de educação especial em Vila Nova de Gaia.* Tese doutorial inédita, dirigida por J. M. Touriñán. Universidad Santiago de Compostela.
- KEEGAN, D. (1996). *Foundations of distance education*. London, Routledge. 3ª ed.
- LAGARTO, J. (1994). *A formação profissional à distância*. Lisboa, Universidade Aberta e Instituto de Emprego e Formação Profissional.
- LAGARTO, J. (1998). *Teleformação e qualificação profissional*. Lisboa, Revista Formar.
- LITTO, F. (2000). *O ensino à distância e as implicações no futuro*. Escola Superior de Coimbra. Coimbra
- NUNES, I. (1993). *Noções de educação à distância*. disponível em <http://www.intelecto.net/ead/ivonio1.html>
- ORTEGA, P. y MARTÍNEZ, F. (Eds.) (1994) *Educación y nuevas tecnologías*. Murcia, Cajamurcia.
- ROMISZOWSKI, A. J. y MASON, R. (1996) *Computer Mediated Communication* (438-456).
- SANTOS, A. (2000). *Ensino à distância & Tecnologias de Informação*. Lisboa, FCA – Editora de Informática.
- SARRAMONA, J. (Ed.) (1988) *Comunicación y educación*. Barcelona, Ceac.
- SOTO CARBALLO, J. G. (2003) *Sociedad de la información, educación para el desarrollo y cooperación internacional*. Tese doutorial inédita, dirigida por J. M. Touriñán. Universidad de Santiago de Compostela.
- TOURIÑÁN, J M. (1999) Políticas universitarias regionales y desarrollo estratégico de aprendizaje flexible y a distancia. *Revista de Ciencias de la Educación* (180) 431-453.
- TOURIÑÁN, J. M. (1999 a) *Educación y sociedad de la información: Cuestiones estratégicas para el desarrollo de propuestas pedagógicas*. Santiago de Compostela, Instituto de Ciencias da Educación da Universidad de Santiago de Compostela.
- TOURIÑÁN, J. M. (2001) Tecnología digital y sistema educativo: el reto de la globalización. *Revista de Educación* (Número extraordinario de 2001) 217-230.
- TOURIÑÁN, J. M. (2003) El mismo espacio y tiempo virtual: una propuesta de investigación para la intervención pedagógica. *Revista de Educación* (332) 213-231.
- TOURIÑÁN, J. M. (2004) La educación electrónica: un reto de la sociedad digital en la escuela. *Revista Española de Pedagogía* (LXII: 227) 31-56.
- TOURIÑÁN, J.M. (Dir) (2005) *Educación Electrónica. El reto de la sociedad digital en la escuela*. Santiago de Compostela, Xunta de Galicia.
- TOURIÑÁN, J. M. y SOTO, J. (2005) *El programa e Europa y la educación electrónica: el desarrollo de la sociedad de la información como objetivo de la Unión Europea*. Tecnología y Comunicación Educativas (41), Julio-Diciembre, 34-58.