

TEORIAS DE APRENDIZAGEM E T-LEARNING: UMA ANÁLISE HISTÓRICA DA UTILIZAÇÃO DA TELEVISÃO EM EDUCAÇÃO

Paulo Branco e Maria Barbas

Universidade de Aveiro; Escola Superior de Educação de Santarém

Paulo.duarte.branco@gmail.com; mariapbarbas@gmail.com

Resumo

A Televisão tem tido um contributo na aprendizagem do telespectador desde meados do século passado, quer em contextos formais do processo de ensino-aprendizagem, quer em contextos não formais aliando os conteúdos educativos ao entretenimento e à informação. Com efeito, com este artigo pretende-se analisar a evolução da televisão ao longo dos tempos, com particular relevo para o advento da televisão interativa digital e procurar elos de ligação a teorias de aprendizagem como o Behaviorismo, Construtivismo e Conetivismo. Pretende-se ainda identificar lacunas, potencialidades, oportunidades e possíveis caminhos a seguir na aplicação desta ferramenta tecnológica ao nível do ensino formal, nomeadamente com recurso a redes sociais e outras ferramentas *Web 2.0*.

Palavras-chave: Educação, Televisão, Televisão Interativa, Teorias da aprendizagem

Abstract

Since the middle of last century that television has contributed to the viewer learning experience, both in formal teaching-learning process, both in non-formal context, combining entertainment and information to educational content. In this way, this article aims to analyze the evolution of television over the years, with particular concern to the advent of interactive television and look for links with the learning theories such as Behaviorism, Constructivism and Conectivism. The aim is also to identify gaps, strengths, opportunities and possible conducts in implementing this technological tool at the level of formal education, particularly using social networking and other *Web 2.0* tools.

Keywords: Education, Interactive Television, Learning Theories, Television

1. INTRODUÇÃO

Para compreender as implicações da utilização da Televisão em contexto educativo importa termos em consideração a crescente e constante evolução operada pela tecnologia que, nas últimas décadas tem invadido as nossas vidas a todos os níveis (social, profissional e cultural).

De um modo geral, poder-se-á dizer que este processo, se iniciou com a televisão, tornando-se possível receber o mundo em nossas casas, graças à difusão em massa de eventos (notícias e outros), através de vídeo e som, diretamente para a nossa sala de estar, de uma forma nova, imediata e revolucionária contrastando com as imagens e textos estáticos de jornais, revistas e *outdoors*.

Mais tarde surgiu o computador pessoal e a Internet, permitindo viajar pelo mundo a partir de casa, acedendo a conteúdos de qualquer parte do globo, permitindo fazer compras, reservas de voos, conversar através de vídeo e som com alguém do outro lado do planeta, primeiro de uma forma estática e centralizada (*Web 1.0*), onde a comunicação só tinha um sentido e onde a atualização era pouco frequente e realizada apenas pelo autor do *site*, depois de uma forma interativa e colaborativa (*Web 2.0*) onde a comunicação funcionava nos dois sentidos. Neste contexto qualquer utilizador pode ser produtor de conteúdos e contribuir para a atualização de um *site Web 2.0* tornando-o dinâmico e em constante atualização (Cifuentes & Xochihua, 2011).

Hoje em dia todos estamos presentes na *Web*, quer através dos nossos *blogs*, das nossas contas Facebook® e Twitter™, ou com galerias de fotografias e/ou vídeos no Flickr™ e Youtube™. Esta crescente popularidade em particular junto dos jovens tem efeitos na forma como estes aprendem e na forma como lidam com a informação e o conhecimento, é portanto necessário e premente que as nossas escolas acompanhem também estas novas formas de aprendizagem.

2. TELEVISÃO INTERATIVA DIGITAL

Por Televisão (TV) digital entende-se o meio de transmissão e distribuição de áudio e vídeo de modo digital para o seu destino. Sendo que Televisão Interativa Digital (iTV) indica que o controlo (outrora por parte do emissor) passa diretamente para as mãos do consumidor (Chen & Iris, 2004). Por *t-learning* entende-se a convergência entre a iTV e o *e-learning*, em que este é a utilização das tecnologias de informação e comunicação para suportar atividades de ensino e formação a distância (DiSessa, 2000 apud Damásio, Quico, & Ferreira, 2004).

Se por um lado o domínio da Televisão tem sido desafiado por tecnologias que permitem uma grande interatividade e mobilidade como a informação e entretenimento da *Web* e os jogos (Ursu et al., 2008a apud Bellotti, Berta, De Gloria, & Ozolina, 2011) por outro, estes avanços contribuem para a própria evolução da TV.

Deste modo, o advento da iTV poderá ter um papel importante no dia-a-dia das pessoas, até porque a facilidade com que se manuseia uma televisão e a confiança nos conteúdos por esta transmitida há mais de cinco décadas, tornam-na um ponto de partida ideal para uma aprendizagem interativa (Rey-López, Fernández-Vilas, & Díaz-Redondo, 2006).

Esta utilização pode ser tão mais profícua quanto os conteúdos educativos nela introduzidos. Nesse sentido, analisaremos de forma breve as principais teorias da aprendizagem, para procurar uma linha de entendimento entre estas e os vários momentos da utilização da televisão em contexto educativo.

3. TEORIAS DA APRENDIZAGEM

A educação dos nossos dias teve por base um conjunto de teorias desenvolvidas ao longo do último século, entre elas o Behaviorismo e o Construtivismo, existindo algumas ramificações no caso deste último. Diferentes autores defendem diferentes formas de aprendizagem e mais recentemente surgiu uma nova teoria, o Conetivismo, que ainda é colocada em causa por alguns autores que afirmam não se tratar de uma teoria de aprendizagem. Verhagen (2006) afirma mesmo que o Conetivismo, não é uma teoria de aprendizagem mas uma mera visão pedagógica da educação, em que os alunos necessitam de criar ligações com o mundo extra escola de modo a desenvolver

as capacidades de rede que lhes permitam gerir eficaz e eficientemente os seus conhecimentos na sociedade da informação

3.1. Behaviorismo

O Behaviorismo (ou comportamentalismo) enquanto teoria da aprendizagem surge pela primeira vez num artigo de John Watson intitulado “Psicologia: como um behaviorista a vê” por vezes também chamado de Manifesto do Behaviorista. Este autor defende que a Psicologia não devia estudar processos internos da mente mas sim o comportamento pois este era visível e passível de observação por uma ciência positivista (Damião, 2011), em que o comportamento humano se baseia no binómio estímulo/resposta, onde a partir de estímulos concretos e observáveis se obtêm um conjunto de respostas concretas e observáveis (Santos, 2010).

O próprio Watson (1930, apud Skinner, 1987) afirmaria que se lhe dessem uma dúzia de crianças saudáveis, bem formadas, num ambiente controlado por si, ele garantia que, escolhendo uma ao acaso, treiná-la-ia para se transformar em qualquer tipo de especialista por si selecionado, médico, advogado ou artista, independentemente dos seus talentos, tendências, vocações ou raça dos seus antepassados. Evidenciando, o que o tornaria o pai do Behaviorismo Metodológico, corrente teórica que acreditava ser possível prever e controlar toda a conduta humana, com base no estudo do meio em que o indivíduo vivia, indo ao encontro das teorias de Ivan Pavlov, mais tarde suportadas por Skinner sobre o condicionamento operante.

Deste modo observamos que, no que toca ao ensino-aprendizagem, os pressupostos behavioristas valoram “a estruturação, a rigidez e a compartimentalização do conhecimento, promovendo uma representação do mesmo e das atitudes perante ele, de estruturação rígida, desvalorizando simultaneamente a sua complexidade e a adivinhada irregularidade dos seus contextos de aplicação” (Pedro & Moreira, 2000, p. 30), pois o conhecimento é visto como algo absoluto, onde o professor é o seu portador exclusivo e o aluno surge essencialmente enquanto recetor da informação.

Assim, ao nível pedagógico não é reconhecida a complexidade inerente ao processo de ensino-aprendizagem, sendo que para um behaviorista este processo pode ser limitado à aplicação do estímulo certo para obter a resposta adequada.

3.2. Construtivismo

O Construtivismo surge como uma das mais importantes teorias da aprendizagem, e talvez aquela que é aplicada com maior incidência nos dias de hoje, não apenas pelos investigadores mas também pelos professores de todas as áreas (Aguiar Jr, 1998).

Em contraposição com o comportamentalismo, uma premissa fundamental desta teoria é a de que o aluno constrói de forma ativa o seu conhecimento, assumindo um papel preponderante na sua aprendizagem. Ao invés de se limitar a servir ideias transmitidas pelo professor, ou a interiorizá-las através de uma forma repetitiva, ao jeito do que em tempos era pedido aos alunos nas tarefas para casa – por exemplo escrevendo um sem número de vezes uma determinada palavra ou frase até que este a aprendesse, por mera repetição –, o construtivismo invoca às crianças que criem as suas ideias, que assimilem a informação recebida e a transformem de acordo com novos dados. Neste processo as suas ideias ganham a complexidade que era ignorada no behaviorismo e como referem (Strommen & Lincoln, 1992) o construtivismo enfatiza o estudo cuidadoso dos processos pelos quais as crianças criam e desenvolvem as suas ideias, com o devido apoio, estas desenvolvem uma visão crítica sobre a forma como pensam e sobre o que sabem do mundo.

Na conceção Vygotskyana do construtivismo, denominada de sócio construtivismo, esta valorização do meio social é ainda mais acentuada, sendo a aprendizagem e o desenvolvimento, produtos da interação social. Para Vygotsky, o pensamento é gerado pela motivação, ou seja, pelos desejos, necessidades, interesses e emoções de cada um. É portanto necessário um entendimento da componente afetivo-volitiva, sendo essencial também analisar o contexto emocional, afetivo e o modo como a criança se encontra situada historicamente no mundo (Damião, 2011).

No que concerne à Educação, Vygotsky defende a aprendizagem enquanto construção sociocultural do conhecimento, resultante das interações entre os alunos e os seus pares mais experientes ou peritos e também entre os alunos e artefactos culturais (Bettencourt & Abade, 2008). Apontando dois níveis de capacidades por parte do indivíduo, a Zona de Desempenho Atual (ZDA) enquanto conjunto de capacidades de resolução de problemas, que os alunos conseguem resolver sem ajuda de terceiros e a Zona de Desempenho Próximo (ZDP) como o conjunto de capacidades de resolução de problemas de forma colaborativa com os elementos descritos anteriormente, um colega mais experiente, um perito ou um artefacto cultural. Esta será a zona ideal para se concentrar todo o ensino, criando as condições necessárias para as interações sociais e para o desenvolvimento desse trabalho colaborativo.

Uma modalidade que centra o aluno como elemento ativo e responsável no processo de aprendizagem, onde o professor surge como um orientador ou facilitador de conhecimento, apresenta-se como uma intenção e uma determinação no ensino dos nossos dias, principalmente no Ensino Superior, em linha com a proposta de Bolonha. Esta autonomia do aluno permite o desenvolvimento de um pensamento crítico e uma maior preparação para um mercado de trabalho em constante transformação, onde um funcionário dificilmente irá realizar o mesmo conjunto de tarefas ao longo da sua vida. Portanto, uma aprendizagem ao longo da vida e uma adaptação constante ao meio que o rodeia poderão ser fundamentais numa sociedade competitiva e multimodal.

3.3. Conetivismo

Uma teoria mais recente é o Conetivismo. Esta teoria, apresentada por Siemens em 2004, no artigo “A Learning Theory for the Digital Age”, contraria o construtivismo, transferindo o conhecimento da interação do aluno com o meio para a rede, isto é, o conetivismo parte do princípio que o conhecimento está distribuído e não pode ser “transferível nem transacionado, pois consiste numa rede de conexões formada pela experiência e pela interação desenvolvida numa determinada sociedade” (Araújo,

2010), acrescentando ainda o impacto do ensino informal obtido através da sociedade e das próprias redes sociais.

Nesse sentido, o conectivismo surge como uma teoria da aprendizagem para a idade digital em que o conhecimento é construído segundo uma rede de ligações (conexões). O fenómeno das ferramentas sociais *online*, está a transfigurar completamente a forma como interagimos com o outro, com a informação e, por fim, com o próprio conhecimento. Stephenson (n.d., apud Siemens, 2004, p. 3) refere que a experiência tem sido considerada o melhor professor, assim, visto que não nos é permitido experienciar tudo, as experiências dos outros, e por sua vez eles próprios, tornam-se o substituto do conhecimento. “Eu guardo o meu conhecimento nos meus amigos” torna-se o axioma para o conhecimento coletivo.

São estas conexões entre os vários intervenientes que constituem aquilo a que Siemens chama de rede e que serve de base para a sua teoria. Este autor define oito princípios do conectivismo, a saber:

- A aprendizagem e o conhecimento assentam na diversidade de opiniões;
- A aprendizagem é um processo de conectar nós especializados ou fontes de informação;
- A aprendizagem pode existir em mecanismos não humanos;
- A capacidade de saber mais é mais importante do que aquilo que sabemos atualmente;
- Fomentar e manter conexões é fundamental para auxiliar a aprendizagem contínua;
- A capacidade de ver conexões entre áreas de saber, ideias e conceitos é uma competência fulcral;
- O conhecimento atualizado e preciso é o objetivo de todas as atividades de aprendizagem conectivistas;
- Tomar decisões é por si só um processo de aprendizagem. Escolher o que aprender e o significado da informação que nos chega é visto à luz de uma realidade em constante mudança. O que agora é certo amanhã poderá estar errado, devido a alterações nas informações que afetam a decisão.

A aprendizagem é então um processo que ocorre dentro de ambientes nebulosos onde os elementos centrais estão em constante mutação e não necessariamente sob o controlo do indivíduo. A aprendizagem, enquanto conhecimento acionável, pode residir fora do aprendente, e as conexões que nos permitem aprender mais são mais importantes do que o nosso atual estado de conhecimento (Siemens, 2004)

Assim, não podemos mais pensar o conhecimento (nem a sua construção) enquanto propriedade exclusiva e isolada de um único indivíduo. Por conseguinte, é com a aprendizagem contínua e informal nas redes sociais e noutros dispositivos da Web 2.0 que melhor se verifica este processo de conexões.

4. EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA TELEVISÃO NA APRENDIZAGEM

4.1. A telescola e o Behaviorismo

A telescola surgiu em pleno Estado Novo, mais concretamente em 1965 após a criação do Instituto de Meios Audiovisuais de Ensino (IMAVE), pelo então Ministro da Educação Galvão Teles, conhecedor das potencialidades dos audiovisuais em desenvolver e espalhar a cultura. Este sistema tornaria possível a chegada da escolaridade obrigatória a todos os jovens em idade escolar, mesmo nos locais mais recônditos de um país marcadamente rural e com cerca de 30% de analfabetos (Costa, 2010).

Criar uma alternativa económica e rápida ao sistema de ensino regular, com vista ao cumprimento da escolaridade obrigatória que tinha passado para os 6 anos, requeria da parte do ministério uma organização central de carácter pedagógico. Era publicada então a Portaria nº 21.113, de 17 de Fevereiro de 1965 que criou o curso, estabeleceu a habilitação dos monitores, definiu os programas das disciplinas, determinou as condições de admissão, de matrícula, de frequência e de aproveitamento dos alunos. O currículo era idêntico ao do Ciclo Preparatório do Ensino Técnico. O modelo pedagógico adotado assentava na transmissão televisiva de aulas lecionadas por um conjunto de “professores” em “postos de receção” (televisão), seguida de uma exploração de atividades por parte dos alunos apoiadas por um “monitor” (em sala de aula). O professor especialista na matéria poderia chegar a um elevado número de

alunos em lugares distintos, cabendo a gestão diária da aula e a aplicação e gestão de conhecimentos a profissionais menos habilitados. O professor era o centro do programa televisivo em que a lição tinha a duração de 20 minutos, seguida de 30 minutos de exploração. (Costa, 2010; Matos & Almeida, 2010).

Com estes dados, podemos fazer uma associação ao behaviorismo, sendo que o professor era assumidamente a figura central do conhecimento e os alunos meros recetáculos de informação, com as limitações evidentes de comunicação direta com o professor especialista. Também é clara a decomposição em unidades elementares e a organização prévia, estabelecida pelo professor, pois como refere Vidal (2002) o ensino era programado de forma rigorosa pelo professor especialista, quer no que toca aos seus conteúdos, quer nos seus processos.

O aluno era pouco autónomo e necessitava do apoio do monitor em todos os momentos, as próprias tarefas davam pouco (ou nenhum) azo ao pensamento crítico do formando, pois limitavam-se a solicitar aos alunos que repetissem o que lhes era transmitido no vídeo. O comportamento típico de Estímulo – Reação, presente no comportamentalismo, em linha com o conceito de condicionamento operante descrito por Skinner. Na prática este conceito traduz-se num reforço que condiciona a resposta do indivíduo até o mesmo associar a necessidade à ação. Transportando o mesmo conceito para a escola, os estímulos são o conjunto de informações e saberes que o professor vai transmitindo ao aluno. Quando solicitado pelo professor, o aluno deverá emitir uma resposta a esses saberes assimilados sendo, posteriormente, confrontado com um reforço positivo ou negativo, conforme a resposta (Santos, 2010). Contas feitas a telescola levou a escolaridade obrigatória aos mais distantes locais de Portugal, formando mais de um milhão de jovens ao longo dos anos em que vigorou.

Do mesmo modo, o ano propedêutico instituído em Portugal em 1977 para os alunos que quisessem ingressar no Ensino Superior fez uso da televisão, neste caso em diferido e sem turmas constituídas, o aluno estudava em sua casa com recurso a cassetes em VHS (*Video Home System*). Aqui também o modelo era bastante behaviorista, com o acréscimo de eliminar completamente qualquer contexto social que pudesse existir numa turma.

Outro sistema de TV behaviorista surgiu com a Universidade Aberta, constituída em 1988 e com a primeira emissão em 1990. O modelo pedagógico incidia na autoaprendizagem e apesar de se tratar de cursos de graduação superior, em que se apela a um pensamento crítico dos conteúdos aprendidos, o modelo utilizado era também desprovido de interação, os conteúdos eram preparados pela instituição e o conhecimento continuava a pertencer ao professor que o passava para os alunos através dos vídeos (também existiam audiocassetes e manuais escritos). Os alunos poderiam contactar os docentes mas esse contacto era feito via telefone e em horas combinadas. Tinha a particularidade de funcionar em sinal aberto, através da RTP, permitindo assim o acesso ao público em geral e não apenas a alunos inscritos. Este sistema viria a terminar em 2006, dando lugar a um sistema de *e-learning* com recurso ao computador e à Internet.

4.2. Os programas educativos e o Construtivismo

A aprendizagem não existe apenas em contexto formal, uma boa parte da aprendizagem do indivíduo surge em contextos não formais e o entretenimento aliado à educação, quer em programas educativos, quer em jogos educativos, pode dar um enorme contributo no acesso ao conhecimento.

Vários autores construtivistas defendem o uso do jogo e apontam as suas vantagens para a criança. Vygotsky e Piaget sugerem que os jogos influenciam a criança, por um lado estimulando a ação, a curiosidade e a autoconfiança, desenvolvendo a linguagem, o pensamento e a concentração, por outro consolidando os esquemas já formados, dando prazer ao equilíbrio emocional da criança (Monteiro, 2007).

De acordo com Vygotsky, a criança com o jogo e a brincadeira, comporta-se como alguém mais velho do que a idade que realmente tem, se atendermos às crianças de hoje, verificamos raparigas com quatro ou cinco anos a tomar conta de bonecos com a figura de bebé, como se fossem suas mães, dando de biberão ou mudando a fralda.

Segundo este autor, a brincadeira cria uma ZDP “favorecendo e permitindo que as ações da criança ultrapassem o desenvolvimento real já alcançado permitindo-lhe novas possibilidades de ação sobre o mundo” (Monteiro, 2007, p. 13).

Na mesma linha de pensamento, Vygotsky defende que a interação é uma das componentes mais importantes de qualquer experiência de aprendizagem, nesse sentido, com a iTV os professores de educação a distância podem estruturar as suas disciplinas de forma mais construtivista. Configura-se portanto importante investir na interatividade dos conteúdos educativos.

Em Portugal, pouco tem sido feito no sentido de recorrer à iTV no contexto educativo, contudo, nos Estados Unidos, existem alguns projetos que vão nesse sentido. A *WorldGate Communications Inc* desenvolveu um projeto que pretendia quebrar a distância entre aqueles que tinham acesso à informação e os que não tinham. Esse projeto, WISH TV, garantia aos estudantes, pais e professores o acesso à Internet através de uma televisão e uma set-top-box. Este produto tinha a particularidade de não necessitar de qualquer computador, *modem* ou sequer linha telefónica, o acesso era feito diretamente pela televisão.

Este serviço incluía ainda um *e-mail* por aluno, encarregado de educação e professor tendo começado a funcionar em dezembro de 2000 em 7 escolas do 4º ano de escolaridade em 4 distritos de Louisiana, Illinois e Ohio, sendo escolhidas de entre as comunidades pobres e sem acesso regular à internet, quer em suas casas, quer nas próprias escolas. Tendo em conta as idades das crianças, alguns aspetos tiveram de ser salvaguardados, deste modo foram bloqueados *sites* e aplicações de conteúdo pornográfico e outros que pudessem provocar dispêndio de dinheiro dos pais, nomeadamente através de compras via internet, bem como foi realizado uma formação com todos os encarregados de educação no sentido de os alertar e ajudar a evitar estas situações.

De acordo com (Hinson & Daniel, 2001) o projeto teve por base os seguintes objetivos:

- Ajudar os professores no desenvolvimento de atividades na Internet que incorporem padrões estaduais;
- Aumentar o desempenho do aluno em artes, línguas, matemática, ciências e estudos sociais;
- Aumentar os níveis de proficiência tecnológica dos alunos;
- Aumentar a conclusão dos trabalhos de casa através tarefas do recurso à Internet;

- Reforçar a comunicação e cooperação entre a casa e a escola através da Internet;
- Aumentar a conscientização dos pais sobre os benefícios da utilização da Internet para si e para seus filhos.

Estes autores concluíram que a utilização tinha sido positivos para todos (pais, alunos e professores). Os pais sentiam-se mais próximos das necessidades dos seus filhos, pois podiam a cada momento acompanhar pela televisão a sua evolução, verificar as tarefas que estes tinham para realizar em casa e comunicar com os professores em qualquer altura do dia. Destacaram ainda que os seus filhos procuravam informação adicional ao que lhes era pedido e a partilhavam com colegas e professores. Observa-se aqui o que Vygotsky definia como Zona de Desenvolvimento Próximo, em que a criança aprende com os seus pares mais experientes ou com os adultos. A partilha, colaboração e interatividade inerentes a este projeto, respondem à necessidade do indivíduo em se envolver com o meio que o rodeia num processo ativo e de constante construção.

Do lado dos alunos, observaram-se comportamentos interessantes. Os teclados para o televisor só eram disponibilizados aos pais uma semana depois da instalação do serviço, numa formação à qual estes tinham de se deslocar, contudo, uma das crianças, através do comando interativo descobriu como aceder a um teclado virtual e a partir daí enviar *e-mails* para os colegas, com isto já todos comunicavam entre si ainda antes de ter acesso ao teclado. Ainda, os alunos afirmaram esperar obter melhores notas pois sentiam os pais mais próximos, partilhavam a sua aprendizagem com eles através das atividades desenvolvidas na TV em casa, estavam a realizar todos os seus trabalhos de casa e tinham acesso a mais informação do que antes. Mais uma vez se observa a vontade das crianças em não serem meros recetores passivos do conhecimento, mas sim atores neste processo de construção.

Por fim os docentes corroboraram que os alunos realizaram todos os trabalhos de casa enviando-os por *e-mail* e relataram que estes chegavam à escola e perguntavam logo se os professores tinham recebido os trabalhos. Alguns docentes colocavam *sites* para os alunos estudarem em casa, e estes procuravam informação adicional para partilhar no dia seguinte com os professores (Hinson & Daniel, 2001). Os professores surgem

não como agentes absolutos do conhecimento mas como orientadores e facilitadores de aprendizagem.

Em súmula,

“A educação para o uso da TV digital interativa encontra sua máxima expressão quando professores e alunos têm a oportunidade de criar e desenvolver através dos meios suas próprias mensagens. A expressão através da TV interativa, como estratégia motivadora e desmistificadora, requer, portanto, não apenas decifrar a linguagem da comunicação, mas sim servir-se dela.” (Amaral & Pacata, 2003, p. 96).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A televisão digital vai estar em todos os televisores nacionais já a partir de janeiro.

Segundo dados da Autoridade Nacional de Comunicações (ANACOM) em Setembro de 2010 mais de 2,7 milhões de pessoas tinham acesso a TV por subscrição (ANACOM, 2010). Tendo em conta que os operadores de televisão disponibilizam os seus conteúdos interativos através do uso de um set-top box (dispositivo eletrónico que faz a receção e conversão do sinal digital para o sinal analógico), é de crer que este valor seja semelhante ao total de pessoas que efetivamente possuem acesso à iTV. Com a particularidade deste número sofrer um aumento continuado, de acordo com dados da mesma fonte. A tecnologia portanto está disponível, resta tirar partido dela.

A iTV não vem substituir o computador, nem tão pouco o pretende, ambas as tecnologias são necessárias e não são concorrentes, uma complementa a outra. Com o crescimento exponencial das redes sociais, algumas empresas têm começado a desenvolver aplicações que permitam a interoperabilidade entre a iTV e as redes sociais, inclusive em Portugal. Na era em que nos encontramos, poderemos criar conteúdos multimédia que possam ser disponibilizados em multidispositivos, quer no computador, quer na televisão, ou inclusive em suportes portáteis como o *tablet pc* ou o telemóvel. Estamos portanto na Era Digital enunciada por Siemens, uma era em que a aprendizagem pode existir em mecanismos não humanos, em que fomentar conexões é capital para auxiliar uma aprendizagem contínua, em que as redes e a diversidade de opiniões são fundamentais. Nesse sentido e numa altura em constante

evolução parece-nos pertinente aproveitar as capacidades de alta definição da iTV para transmissão de conteúdos multimédia, vídeo-aulas ou videoconferências interativas, quer em ensino formal, presencial, *blended learning* ou *e-learning*, quer em ensino não formal e ao longo da vida com recurso a aplicações sociais como o *Facebook*[®] e o *Twitter*[™] (Bellotti et al., 2011).

Nas empresas a iTV pode trazer um valor acrescido aos funcionários, nomeadamente em formações, em contextos que o formador e formandos estejam separados espacialmente, sabendo que se trata de um recurso de fácil acesso e disponível em massa, bem como pelo facto das pessoas estarem acostumadas e por regra confiarem no que recebem através da televisão (Damásio et al., 2004).

O ciberespaço e a televisão são hoje realidades inseparáveis e a multiplicidade de funcionalidades disponível na televisão interativa permite ao utilizador,

- Um maior controlo sobre os conteúdos, nomeadamente a possibilidade de gravar e agendar gravações, ou escolher o que pretende ver no momento em que pretende;
- Aceder à internet e a conteúdos *online* em alta definição num grande ecrã (televisor);
- Participar ativamente nos conteúdos através da interatividade da televisão;
- Partilhar conteúdos multimédia com amigos e familiares através de redes e aplicações sociais como o *Flickr*, *Picasa* e *Youtube* e visualizá-las em alta definição no seu lar;
- Relacionar-se com os conteúdos graças à bidirecionalidade (emissor-recetor e recetor-emissor) da iTV;
- Aceder a informação extra dos conteúdos que visualiza através de serviços interativos;
- Aceder a conteúdo *on-demand*, nomeadamente formações e tutoriais em vídeo.

As potencialidades são inúmeras e no futuro, consideramos importante desenvolver aplicações e conteúdos educativos, ou de *edutainment* (*education* + *entertainment*) por parte dos canais generalistas. Poderão também ser criados cursos e/ou unidades curriculares nas instituições de ensino superior sustentadas nesta tecnologia, em linha com o “Contrato de Confiança no Ensino Superior para o futuro de Portugal”, que

pretende entre outros aspetos quadruplicar o número de estudantes inscritos em cursos a distância no Ensino Superior ou triplicar o número de CET's (Cursos de Especialização Tecnológica). Nós, enquanto docentes que utilizam as redes sociais e ferramentas *Web 2.0* nas aulas e que acreditamos nos pressupostos defendidos por Siemens na sua teoria Conetivista, cremos que a iTV podia ser uma ferramenta importante a incluir nas nossas unidades letivas, principalmente em disciplinas lecionadas a distância, criando um espírito de partilha e colaboração entre alunos-alunos, e entre alunos e professor.

A maior lacuna será mesmo a falta de aplicações e conteúdos para a televisão interativa, por conseguinte para trabalhos futuros é importante constituir equipas de trabalho no sentido de desenvolver e testar em contexto educativo, conteúdos para a iTV.

Os desafios que esta nova tecnologia gera para as emissoras e produtoras de conteúdos são imensos, bem como para os educadores e instituições de ensino, mas o caminho, como diria o poeta castelhano Antonio Machado, faz-se caminhando, pois são por certo maiores as oportunidades do que as limitações.

REFERÊNCIAS

- Aguiar Jr, O. (1998). O papel do construtivismo na pesquisa em ensino das ciências. *Investigações em Ensino de Ciências*, 3(2), 107-120.
- Amaral, S., & Pacata, D. (2003). A Tv Digital Interativa no Espaço Educacional. *Educação Temática Digital*, 5(1), 95-98.
- Araújo, I. (2010). Será possível dissociar o conectivismo do contexto de ensino superior actualmente? *Indagatio Didactica*, 2(2), 104-118.

- Bellotti, F., Berta, R., De Gloria, A., & Ozolina, A. (2011). Investigating the added value of interactivity and serious gaming for educational TV. *Computers & Education*, 57(1), 1137-1148. doi: 10.1016/j.compedu.2010.11.013
- Bettencourt, T., & Abade, A. (2008). Mundos Virtuais de Aprendizagem e de Ensino – uma caracterização inicial *Revista Iberoamericana de Informática Educativa*, Enero - Diciembre(7/8), 3-16.
- Chen, L.-L., & Iris, C. (2004). *Interactive TV: An Effective Instructional Mode for Adult Learners*.
- Cifuentes, L., & Xochihua, O. (2011). LEARNING IN WEB 2.0 ENVIRONMENTS Surface Learning and Chaos or Deep Learning and Self-Regulation? [Case Study]. 12, 1-21.
- Costa, A. (2010). *Experiências na Telescola: perspectivas de monitores*. Mestrado em Ensino da Matemática, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa.
- Damásio, M. J., Quico, C., & Ferreira, A. (2004). Interactive television usage and applications: the Portuguese case-study. *Computers & Graphics*, 28(2), 139-148. doi: 10.1016/j.cag.2003.12.001
- Damião, I. (2011). *Desafios para o futuro do e-learning: Uma abordagem às tecnologias educativas: ferramentas de autoria, conteúdos digitais e salas virtuais*. Mestrado em Cultura, Literatura e Hipermedia, Universidade Fernando Pessoa, Porto.
- Hinson, J., & Daniel, C. (2001). *Connecting across Many Divides: Digital, Racial, and Socio-Economic*.

- Matos, J., & Almeida, M. (2010). *Modelando um novo currículo — a Matemática Moderna no início da Telescola*. Paper presented at the 1º Congresso Ibero-Americano de história da educação matemática, Universidade da Beira Interior.
- Monteiro, J. (2007). *Jogo, Interatividade e Tecnologia: Uma análise pedagógica*. Licenciatura em Pedagogia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.
- Pedro, L., & Moreira, A. (2000). Os Hipertextos de Flexibilidade Cognitiva e a planificação de conteúdos didáticos: um estudo com (futuros) professores de Línguas. *Revista de Enseñanza y Tecnología, Septiembre - Diciembre*, 29-35.
- Rey-López, M., Fernández-Vilas, A., & Díaz-Redondo, R. (2006). A Model for Personalized Learning Through IDTV. Adaptive Hypermedia and Adaptive Web-Based Systems. In V. Wade, H. Ashman & B. Smyth (Eds.), (Vol. 4018, pp. 457-461): Springer Berlin / Heidelberg.
- Santos, M. (2010). *O papel do professor na interface educação-tecnologia: o contributo do MMED*. Mestrado em Multimédia em Educação, Universidade de Aveiro, Aveiro.
- Siemens, G. (2004). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1), 3-10.
- Skinner, B. (1987). Reminiscences of Jeab. *Journal of the experimental analysis of behavior*, 3, 447-493.
- Strommen, E. F., & Lincoln, B. (1992). Constructivism, technology, and the future of classroom learning. *Education and Urban Society*, 24(4), 466-476.

Verhagen, P. (2006). Connectivism: a new learning theory? Retrieved December, 10, 2011, from <http://www.surfspace.nl/nl/Nieuws/Pages/ArchiefoudeSURFsites.aspx>

Vidal, E. (2002). *Ensino à distância vs ensino tradicional* (Vol. 2011). Porto: Universidade Fernando Pessoa.