

## VER E APRENDER COM O *CRASH COURSE*: NOVOS PARADIGMAS NA TRANSMISSÃO DE CONHECIMENTO *ONLINE*

Luís Pinto

[lfapinto@gmail.com](mailto:lfapinto@gmail.com)

Universidade do Minho - Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade (CECS)

### Informação e Emancipação

Firmada que está hoje uma Sociedade em Rede tal como preconizada por Castells (2000), assente em noções como *economia do conhecimento*, *convergência*, *acessibilidade*, *acesso livre*, *mercado das ideias*, entre outras, é incontestável a realização de que tudo isto é possível graças à investigação e ao incremento de novas tecnologias e de novos média. Esta transformação gerou alterações na própria cultura, empenhada na valorização do conhecimento, da criatividade. Uma constatação de Modernismo que Hartley (2002) associa à razão, progresso, ciência, sociedade aberta, tecnologia e comunicação. Podemos concluir que a *Sociedade do Conhecimento* está empenhada numa valorização do conhecimento, existindo também um novo paradigma sobre a noção de *Informação*.

Lévy (1999) afirma que o ciberespaço permite a inteligência coletiva e que as tecnologias intelectuais são recursos cognitivos. As práticas culturais quotidianas são o resultado de uma interiorização que advém, neste caso, do contacto com novas tecnologias. Assim, surgem novas culturas, novas formas de apropriação dos saberes.

As tecnologias que nos permitem usar a informação são capazes de transformar a própria sociedade. A informação é a fonte de toda a vida, como indica Castells (2000), ao associar a Sociedade da informação a estas novas tecnologias. O conhecimento começa então a suplantar a importância da economia industrial através das indústrias criativas (Hartley, 2002). Freire afirma:

informação é sempre um conceito difícil de traduzir em constructos teóricos, pois não é um fenómeno estático, antes pelo contrário. Está presente em todas as atividades

humanas, inclusive na própria qualificação da Sociedade da Informação (...) a informação sempre foi relevante para o desenvolvimento da sociedade humana, mas em nossos dias ganhou um novo destaque. (2006, p.14)

Como assinala Ferreira (1998), a mesma indústria que nos oferece produtos de entretenimento – produtos dos quais depende para existir – oferece também uma variedade de produtos informativos e úteis, que nos emancipam. Também a emancipação política e as oportunidades econômicas derivam da mesma raiz, a difusão de conhecimento (Leadbetter, 1997).

Junqueiro sugere que as ideias passaram a ser encaradas como fator de produtividade, com valor econômico e social, afirmando que “a nova sociedade será dominada pela conectividade permanente, pela abundância de informação, pelo acentuar da convergência, pelo reforço da mobilidade, pelo grande conhecimento dos seus cidadãos” (Junqueiro, 2002, p. 17). Paralelamente, McLuhan alude às novas possibilidades permitidas pela progressão do mecânico ao automatizado e ao digital: a participação, a possibilidade de fazer escolhas, como uma nova forma de emancipação.

### **Novos paradigmas na transmissão de conhecimento**

O crescimento da internet, nomeadamente a expansão da *Web 2.0*, potenciou o surgimento de novos média, interatividade, redes de informação e indústrias criativas, fortemente associadas à transmissão de conhecimento (Cardoso, Espanha & Araújo, 2009). Também no que diz respeito à internet, Manovich (2001) sugere a lógica *ready made/pronta a consumir* dos novos média, o que só foi possível graças às redes de computadores presentes em todas as formas de produção. A internet tornou-se uma ferramenta essencial para a interação entre comunidades.

Lévy (2009) refere o termo “computação social” para caracterizar a *Web 2.0*. Neste cenário, cada utilizador pode desempenhar os papéis que deseja, seja produtor consumidor, crítico ou gestor de uma mediateca virtual. Na computação social, em que todos estão de frente para todos, estes papéis são eliminados em benefício de um *continuum* de intervenções possíveis. A computação social constrói e permite a partilha de memórias digitais coletivas, como vemos no caso da fotografia, vídeo, música ou motores de busca.

Considerando todos estes desenvolvimentos, deixámos de ter consumidores/espectadores passivos e passámos a ter utilizadores. Os novos públicos esperam novos conteúdos proporcionados pela tecnologia, interatividade e personalização das artes tradicionais, média e indústria do entretenimento.

Rodrigues (2004) dá-nos o exemplo dos repositórios digitais de informação para demonstrar um novo paradigma no acesso livre ao conhecimento. Estes repositórios vieram complementar a existência de arquivos e bibliotecas. De acordo com isto, qualquer conteúdo de carácter académico ou científico pode ser lido, descarregado, copiado, distribuído, impresso, pesquisado ou referenciado sem restrição.

Silva (2008) refere transformações recentes que apontam para o desvanecimento da lógica de transmissão em massa. A nível social, perde-se o espetador passivo e ganha-se o *manipulador*, que interage através do comando da televisão e do *joystick*, do jogo de vídeo, e agora com o rato e o ecrã dos dispositivos. Migrou do ecrã da televisão para o ecrã do computador - e mais recentemente, para o ecrã do *tablet*, mp3 e *smartphone*. A nível tecnológico, o indivíduo interage criando e controlando os processos de informação e comunicação. As tecnologias de informação têm a função de transportar a informação de uma fonte para um determinado grupo e modificar a própria forma de produzir e comunicar informações. Freire (2006) refere que na internet já é difícil fazer a distinção entre canais formais e informais. No entanto, os utilizadores já têm um papel mais ativo na busca de informação.

Manovich (2001) associa os novos média - pelo impacto no desenvolvimento da sociedade moderna e da cultura- à imprensa no século XV e a fotografia no século XIX - isto devido à deslocação de toda a nossa cultura para formas de produção, distribuição e comunicação mediadas por computador, afirmando: “a revolução dos média informáticos afeta todos os estádios da comunicação, incluindo a aquisição, manipulação, armazenamento e distribuição, também afeta todos os tipos de média- texto, imagens fixas, imagens em movimento, som e construções espaciais” (Manovich, 2001, p.43).

Passámos de um sistema de *um para todos*, em que temos a pura transmissão, para outro sistema de *todos para todos*, onde temos interatividade. Esta interatividade pode ser observada na a) participação – intervenção: o participante interfere e modifica a mensagem; b) bidirecionalidade – hibridação: temos a produção simultânea de emissão e receção, existem dois pólos que codificam e decodificam; c) permutabilidade-potencialidade: múltiplas redes articulatórias de conexões e

liberdade de trocas, associações e significações (Silva, 2008). Como sinais destas transformações temos a existência de correio eletrônico, blogs, jornalismo *online*, *wikis*, Messenger, MOOC, chats, mp3, *podcasts* e novos empreendimentos com o software livre, ciberespaço, *web* e *media arts* e música eletrônica.

Consideramos também a existência de conteúdos gerados pelo utilizador (UGC- *User Generated Content*), que estão na base de novos negócios e novas oportunidades, além de novos padrões de consumo e interação social. Estes contam com milhões de consumidores e produtores de vídeos, estão a mudar a forma como vemos televisão e vídeos - e a tornar os utilizadores mais criativos - e reconfiguraram enormemente o mercado de vídeo *online*. A este propósito, Cha et al. (2007) afirmam:

A popularidade dos UGC é mais efémera e tem um comportamento bastante mais imprevisível. Contrariamente aos primeiros dias da televisão em que todos viam um mesmo programa em simultâneo, o mesmo reforço de popularidade encontra-se diluído nos UGC. Vagas constantes de novos vídeos e a conveniência da *Web* estão a personalizar rapidamente a experiência de visualização, levando a uma grande variabilidade no comportamento do espetador e o alcance da atenção (2007, p. 1).

De acordo com a definição de Chandler e Munday (2011), o determinismo tecnológico estabelece uma mudança social determinada pela invenção tecnológica. No entanto, a tecnologia em si é algo inerte, tem de ser determinada pelos utilizadores. Esta determinação é múltipla - abrange o direcionismo económico potenciado pelos negócios e governos, combinado com a potencialidade e capacidade das próprias invenções tecnológicas, combinadas com o seu sucesso.

Esta conjugação de fatores constitui o cenário ideal para o surgimento de novos modelos de transmissão de conhecimento e diversas plataformas, na senda do que Jenkins (2005) caracteriza como *convergência*. A aprendizagem *online* e à distância tornam-se possíveis com as redes de comunicação, novos média, novos fatores que potenciam a acessibilidade. Isto acontece num momento em que a própria tecnologia permite o armazenamento e a transmissão de grandes quantidades de informação, o que vem permitir, por exemplo, o recurso à imagem em movimento como elemento fundamental da retórica comunicativa.

No que diz respeito à função da aprendizagem, Lévy afirma que “qualquer matéria pode ser efetivamente ensinada de uma forma intelectualmente honesta a qualquer criança em qualquer fase de desenvolvimento” (1999, p. 33).

As diferentes plataformas de aprendizagem *e-learning*, ensino à distância, cursos *online*, oferecem diferentes níveis de interação, de discurso e de complementaridade. Simultaneamente, podem constituir ambientes virtuais de aprendizagem baseados na coprodução.

Como primeiro exemplo desta nova oferta formativa, tomamos o caso dos MOOC – *Massive Open Online Courses*. Os MOOC têm como raízes os modelos de educação à distância, educação aberta (livre acesso à aprendizagem) e o Conectivismo. Atentemo-nos sobre este conceito, que parece ser central aos novos cenários de transmissão de informação.

Recorremos à conceção de Conectivismo do próprio George Siemens (2005), que cunhou o termo fortemente apoiada no advento das tecnologias e a sua influência na transmissão de conhecimento. O autor começa por apontar a forma como a tecnologia molda, desde há 20 anos, a forma como vivemos, comunicamos e aprendemos. Siemens justifica esta viragem com a crescente necessidade de os princípios e processos de aprendizagem refletirem os quadros sociais subjacentes. Entre algumas tendências na aprendizagem, Siemens destaca as seguintes: a) ao longo da vida, muitos aprendizes vão mover-se entre várias áreas diferentes e principalmente não relacionadas; b) a aprendizagem informal é um aspeto significativo da nossa experiência educativa. A educação formal já não compreende a totalidade da nossa aprendizagem. A aprendizagem ocorre agora de várias formas, através de comunidades de prática e redes pessoais; c) a tecnologia está a alterar os nossos cérebros e as ferramentas que usamos definem o nosso pensamento; d) muitos dos processos anteriormente tratados pelas teorias da aprendizagem (especialmente no processamento cognitivo da informação) podem ser suportados pela tecnologia; e) O *como fazer* e o *que saber* estão a ser complementados pelo *onde saber* (perceber onde encontrar a informação).

Uma das conclusões de Siemens é esta:

O Conectivismo apresenta-nos um modelo de aprendizagem que reconhece os desequilíbrios numa sociedade em que o conhecimento já não é mais uma atividade interna e individualista. A forma como as pessoas trabalham e funcionam altera-se quando são utilizadas novas ferramentas. O campo da educação tem sido lento em reconhecer o impacto das novas ferramentas de aprendizagem e alterações ambientais no que diz respeito à aprendizagem. O Conectivismo fornece perspetivas acerca das capacidades de aprendizagem e das tarefas necessárias para os aprendizes prosperarem na era digital (2005, p. 5).

Atualmente, a literacia está também associada à capacidade para compreender as tecnologias e os média, conseguindo interpretar mensagens que nos chegam do cinema, da televisão e internet, mas também tendo em vista conseguir utilizar o computador e conseguir obter e organizar informação. Defende Vieira:

Efetivamente, os média já não são apenas uma questão de transferência passiva de conteúdos do produtor para o recetor- são interativos por natureza. Por outro lado, os consumidores de média podem ser hoje tanto produtores como consumidores (2008, p. 196).

O primeiro MOOC surgiu em 2008 na Universidade de Manitoba. O objetivo seria que os participantes aprendessem sobre o Conectivismo ao explorar simultaneamente a experiência e a teoria. Para estes, a experiência passava por comprovar o seguinte: “o fácil acesso a tecnologias em expansão significava que os alunos poderiam agora controlar onde, quando e de que forma, o quê e com quem aprender” (Mackness, Mak & William, 2010, p. 267). Stephen Downes (citado em Mackness et al., 2010) sugeriu que as principais características de um curso *online* que utiliza os princípios conetivistas são: autonomia, diversidade, abertura, conectividade e interatividade.

Se no passado a educação à distância era menosprezada pelos educadores tradicionais devido ao que consideravam um estilo de aprendizagem pobre e impessoal, os MOOC estão atualmente a ser adotados por Universidades na América do Norte, Ásia, Austrália e Europa (Baggaley, 2013). Adamopoulos afirma:

Os MOOC são maiores em termos de escala do que os cursos tradicionais, não têm restrições quanto à participação individual, estão distribuídos globalmente através de uma variedade de redes e têm o objetivo de revolucionar a forma como decorre a educação” (2013, p. 2).

Lisa Pappano, no artigo *The year of the MOOC*, de 2012, reporta que este formato em evolução junta educação, entretenimento e *networking*. Isto ainda é feito a partir do formato aula/palestra. Graças, por exemplo, ao arquivo de vídeos da Khan Academy<sup>1</sup>, que contém apresentações com a duração de 8 a 12 minutos. Estes vídeos podem ser pausados para um exercício ou um questionário para

---

1 Retirado de <https://pt-pt.khanacademy.org>

aférir a compreensão dos materiais. O *feedback* é eletrônico. Os professores podem arbitrar fóruns de discussão, pode haver trabalhos de casa e uma discussão final.

Mas os MOOC certamente representam desafios, afirma ainda Pappano. A avaliação é imperfeita, especialmente para matérias não técnicas. A “batota” é uma realidade. Devido a isto, a Udacity<sup>2</sup> e a Edx<sup>3</sup> passaram a oferecer exames avaliados por membros credíveis.

Como exemplos representativos de MOOC de sucesso, temos o *Udacity*, fundado em 2012 por um professor da Universidade de Stanford. O *Coursera*<sup>4</sup> foi fundado por outro professor da mesma instituição em 2012. Em junho de 2013 esta plataforma tinha já acordos com 70 parceiros de educação superior incluindo Stanford e Princeton. A plataforma *Edx* foi lançada em 2012 pela universidade de Harvard juntamente com o MIT.

Baggaley aponta algumas desvantagens dos MOOC: o desaparecimento da interação entre alunos e professores e a falta de *feedback*. O facto de a responsabilidade da aprendizagem se colocar apenas no aluno/aprendiz. O perigo de promiscuidade entre reputadas instituições de ensino e os interesses comerciais das emergentes companhias de E-educação.

De acordo com Tsai & Machado (2002), o *e-learning* é comumente associado a atividades que envolvem computadores e redes interativas em simultâneo. O computador não é necessariamente o elemento central na atividade nem fornece os conteúdos, no entanto, o computador e a rede devem ter uma participação significativa na atividade de aprendizagem. Aprendizagem *Online* está associada a materiais diretamente acessíveis num computador. O conteúdo pode encontrar-se na *Web* ou simplesmente instalado num CD-ROM ou no disco rígido de um computador. Já a educação à distância envolve interação entre instrutores e instruendos e permite uma relação em tempo real entre os mesmos. Os instrutores devem estar envolvidos na receção de *feedback* por parte dos instruendos. A aprendizagem à distância requer um professor e alunos, mas também pode realizar-se apenas entre alunos. A típica aprendizagem à distância inclui transmissões através da internet com os instrutores, videoconferências, *chats* e conferências ao vivo ou diferidas, ou até cursos por *e-mail* ou discussões.

---

2 Retirado de <https://www.udacity.com/>

3 Retirado de <https://www.edx.org/>

4 Retirado de <https://pt.coursera.org/>

Para Wieling & Hoffman (2010), a potencialidade principal da não-linearidade reside na possibilidade de interação com os vídeos educativos, ao aumentar o envolvimento e assim melhorar a eficácia da aprendizagem. Isto acontece em contraste com a linearidade outrora associada ao vídeo educativo que eram transmitidos essencialmente através de programas de TV ou CD-ROM. Foram os recentes avanços no multimédia e nas tecnologias da comunicação que permitiram confirmar a utilidade e validade do vídeo como um meio rico e poderoso, já que pode apresentar a informação de uma forma atrativa. Isto pode acontecer, por exemplo, com a disponibilização de palestras após estas terem sido realizadas. Isto é o que acontece com o sítio *Videlolectures.net*<sup>5</sup>, o maior repositório de palestras académicas do mundo. A publicação é feita sob licença da Creative Commons (CC), uma iniciativa também associada às políticas de acesso livre. O *Videlolectures.net* é bastante centrada em Ciências da Computação, *e-content*, *e-science* e tecnologia. Acontece também no caso da *TED Talks*<sup>6</sup> (Technology, Entertainment, Design), atualmente a maior plataforma para a visualização de conferências com diversos graus de interesse e formalidade. Existem ambas desde 2006, um ano marcante em relação ao surgimento destas plataformas associadas ao conhecimento.

As plataformas *online* oferecem recursos - artefactos e ações que usamos para comunicar (Van Leeuwen, 2005). Existem vários tipos de aprendizagem e cada aprendiz busca para si o recurso mais adequado de acordo com o sentido que privilegia no contacto com a informação. O aluno auditivo retém mais informação recorrendo a elementos áudio: *podcasts*, gravações, sons em geral; O leitor/escritor ao tomar nota dos dados, escrevendo e lendo textos; O cinestésico opta por experiências tentativa-erro, experiências *hands-on* e pela resolução criativa de problemas. Por fim, o visual retém informação com maior sucesso através de materiais visuais, vídeos e demonstrações. É neste último tipo de aprendizagem que parece residir a aposta dos novos média.

Seraphin Alava (citado em Serrano, 2009) estabelece quatro diferentes aspetos acerca do conceito de autoformação, a partir de práticas mediadas pelo ciberespaço:

- a. Prática didática autónoma – o ciberespaço é entendido como um lugar autodidata e individual.

---

5 Retirado de <http://videolectures.net/>

6 Retirado de <https://www.ted.com/>



- b. Autoformação como pedagogia individualizada- que exige uma maior interação entre formadores e aprendizes.
- c. Autoformação como co-formação – através das trocas, o ciberespaço reconstrói espaços físicos de aprendizagem e a interação cria condições de aprendizagem a partir da troca de experiências e colaboração social.
- d. Autoformação como formação autodirigida.

Um dos aspetos centrais da investigação de Hohl (2009) é a relação entre tecnologias digitais e visualização – “Aplicações de *software* permitem-nos não só visualizar dados mas também transformá-los de formas novas e sem precedentes. Por exemplo, permitem-nos alternar entre diferentes tipos de representações e modalidades sensoriais como som e imagens ou imagens e sons, conseguindo fazê-lo em tempo real” (Hohl, 2009, p. 274).

As novas tecnologias associadas ao *design* de interação oferecem, além disso, novas oportunidades em termos de visualização, permitindo entender relações complexas entre grandes quantidades de dados através de representações multimodais operadas em breves instantes.

As tecnologias associadas à componente visual da mensagem vieram aumentar exponencialmente as possibilidades de transmissão de informação, pela manipulação de imagens, pela interatividade e a interligação entre várias plataformas.

O exemplo que se segue tem como principal característica o facto de residir numa plataforma de vídeo, como é o caso do Youtube. Esta plataforma continua a ser a mais significativa em termos globais, servindo também de agregador de vários conteúdos ligados à aprendizagem e transmissão de conhecimento.

Para Serrano,

O Youtube representa uma memória individual e coletiva da humanidade, os acontecimentos pessoais são armazenados em documentos digitais e disponibilizados na rede, a possibilidade de partilhamento entre vários indivíduos aumentou o potencial de inteligência coletiva dos grupos que apresentam como ponto em comum o interesse por determinado conteúdo. (2009, p. 14)

O *Crash Course*<sup>7</sup> é um canal de vídeos alojado no Youtube desde 2006 com conteúdos bastante variados que vão da Astronomia à História, passando Física,

---

7 Retirado de <https://www.youtube.com/user/crashcourse>

Biologia, Matemática, Geografia Economia, Filosofia, Linguística, Arte, entre outros. Recentemente, a PBS<sup>8</sup>- Public Broadcast Service - associou-se à iniciativa através da sua própria plataforma. Aqui temos vídeos com a duração de cerca de 10 min apresentados pelos criadores, John e Hank Green, e mais recentemente por vários outros intervenientes. Atualmente, o canal regista números na ordem dos cinco milhões de subscritores e 627 vídeos com 460 milhões de visualizações.

Os conteúdos são desenvolvidos por um corpo consultivo e a apresentação é despreziosa, com linguagem simples, com recurso ao humor e por vezes até à desconstrução de questões complexas e com elevado grau de abstração. Esta é talvez a proposta mais consistente e que reúne algum consenso quanto ao seu rigor e interesse. O formato dos vídeos é ajustado à tendência na criação deste tipo de conteúdos. Os cliques são curtos, incisivos, pragmáticos. São uma porta de entrada acessível nos mais variados temas. Os próprios autores admitem que a visualização dos vídeos é apenas uma apresentação global que deixa vontade de aprofundar as temáticas. Raoul Meyer, um dos contribuidores do canal, afirma: “isto é transmissão de conteúdos, e fazemos um bom trabalho, mas é apenas uma parte do ensino” (Talbot, 2014).

Existem aqui fatores importantes para que este tipo de aprendizagem informal funcione. O facto de ser uma convergência de média e de conter narrativa, a componente visual e um aspeto global acessível, em consonância com as características do *edutainment*.

O uso eficaz de recursos visuais pode diminuir o tempo de aprendizagem, melhorar a compreensão, a recuperação e a retenção de informação. As imagens ajudam a tornar os conceitos mais abstratos e difíceis em conceitos tangíveis e próximos, assim com o tornam a aprendizagem mais eficaz e duradoura, diminuindo o tempo de aprendizagem, melhorando a compreensão, a recuperação e a retenção de informação (Kouyoumdjian, 2012).

No que diz respeito à narrativa, temos aqui um exemplo de como esta pode estar ao serviço da transmissão de conhecimento. Kanigel (2009) diz-nos, por exemplo, que as histórias prestam-se à comunicação de conhecimento porque dão um enquadramento, um contexto, uma referência e explicam de uma forma mais humana. A narrativa existe aqui como narração de factos. Temos a existência de um narrador, temos ação a desenrolar-se, etc. O objetivo último é sempre despertar o interesse e a estratégia, é aproximar o conhecimento do público-alvo.

---

8 Retirado de <http://www.pbs.org/>

O recurso à narrativa permite-nos fazer inferências, reificações. Alterio (2004) defende que quando a narrativa é utilizada de forma reflexiva, séria e formalizada, torna-se possível a aprendizagem significativa. Além disso, a narrativa ajuda-nos a integrar pensamento e sentimento, subjetivo e objetivo. Para Bruner (1991), ajuda-nos a organizar as nossas experiências e memórias e construir a realidade. Negrete (2003) suporta esta ideia de apresentar mundos hipotéticos e ilustrar a informação em poucos minutos.

Devemos também considerar este tipo de conteúdos considerando o despertar de emoções no espetador e as técnicas do *edutainment* - Hartley (2002) refere-se a este modelo híbrido de utilização de técnicas de entretenimento dos média em serviços educacionais. O termo teve uma carga pejorativa ao ser conotado com uma estupidificação, com a ideia de que a substância educativa estava a ser sacrificada em nome das audiências. No entanto, existem aspetos a não descurar, já que a própria educação sempre foi comunicativa assim como rica em conteúdo. Ao longo da era dos média de massas, o entretenimento teve sempre uma função educativa. Filmes, jornais e revistas dominaram as técnicas de veicular informação – habitualmente informação bastante concisa sobre o estado do mundo, maravilhas da natureza, a condição humana, custos e benefícios do progresso, etc. - sendo utilizadas imagens apelativas e técnicas verbais, passatempos e competições capazes de fazer disparar as audiências, além de personalidades atraentes, para conquistar espetadores, ouvintes e leitores e convencê-los a consumir algo de que não gostavam.

Assim que o desafio da educação universal foi aceite, a lei da descodificação aberrante entrou em cena. Os educadores não podiam supor um código partilhado ou conhecimento prévio entre os alunos. Tal como os média universais de entretenimento forneciam textos com elevado grau de redundância – informação previsível- com enredos e caracterização robustos, utilizando apresentadores carismáticos de forma a congregar e ensinar uma população diversa. Nesta condição, Hartley dá-nos os exemplos de David Attenborough<sup>9</sup> na área das ciências naturais, John Berger (*Ways of seeing*)<sup>10</sup> na arte e John Romer<sup>11</sup> na arqueologia. Podemos acrescentar também a série *Cosmos*<sup>12</sup>, com Carl Sagan e recentemente com Neil deGrasse Tyson.

9 Retirado de [http://www.imdb.com/name/nm0041003/?ref\\_=nv\\_sr\\_1](http://www.imdb.com/name/nm0041003/?ref_=nv_sr_1)

10 Retirado de [https://en.wikipedia.org/wiki/Ways\\_of\\_Seeing](https://en.wikipedia.org/wiki/Ways_of_Seeing)

11 Retirado de <http://www.imdb.com/name/nm1325988/>

12 Retirado de [http://www.imdb.com/title/tt2395695/?ref\\_=nv\\_sr\\_1](http://www.imdb.com/title/tt2395695/?ref_=nv_sr_1)

## Conclusão

A aprendizagem *online* potencia-se através das fundamentações essenciais da educação, como o diálogo, partilha de informações, opiniões, participação, autoria colaborativa e criativa. A digitalização, uma das características-chave das novas tecnologias de comunicação, permitiu-nos o acesso a fontes inesgotáveis de informação, algo que não podemos controlar sem novas literacias.

Voltamos ainda a estas premissas oriundas da teoria conetivista de Siemens (2005), quando sugere que: aprender é um processo de ligar nódulos especializados e fontes de informação; fomentar e manter conexões é necessário para facilitar a aprendizagem contínua; a capacidade para ver conexões entre áreas, ideias e conceitos é uma competência fundamental.

Será importante aferir como se dá continuidade à informação recebida, como se operacionaliza o conhecimento, como se avalia a eficácia desta aprendizagem moderna. O ciberespaço deve ser um lugar onde todos possam buscar e encontrar informação de forma assertiva e crítica. Informação com conhecimento deve, portanto, ser a regra nos tempos do dilúvio informacional que Lévy assinalou. Estas são eventuais pistas para estudos futuros.

## Referências bibliográficas

- ADAMOPOULOS, P. (2013). *What makes a great MOOC? An interdisciplinary analysis of student retention in online courses*. Retirado de <http://pages.stern.nyu.edu/~padamopo/What%20makes%20a%20great%20MOOC.pdf>
- ALTERIO, M. (2004). *Using storytelling to enhance student learning*. Retirado de [https://www.researchgate.net/publication/241678570\\_Using\\_Storytelling\\_to\\_Enhance\\_Student\\_Learning](https://www.researchgate.net/publication/241678570_Using_Storytelling_to_Enhance_Student_Learning)
- BAGGALEY, J. (2013). MOOC rampant. *Distance education*, 34(3), 368-378. doi:10.1080/01587919.2013.835768
- BRUNER, J. (1991). A construção narrativa da realidade. *Critical Inquiry*, 18(1), 1-21. Retirado de [https://www.academia.edu/4598706/BRUNER\\_Jerome.\\_A\\_constru%C3%A7%C3%A3o\\_narrativa\\_da\\_realidade](https://www.academia.edu/4598706/BRUNER_Jerome._A_constru%C3%A7%C3%A3o_narrativa_da_realidade)
- CARDOSO, G.; ESPANHA, R. & ARAÚJO, V. (2009). *Da comunicação de massa à comunicação em rede*. Porto: Porto Editora.
- CASTELLS, M. (2000). *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra.

- CHA, M.; KWAK, H.; RODRIGUES, P.; AHN, Y.-Y. & Moon, S. (2007). I tube, you tube, everybody tubes: Analysing the worlds's largest User Generated Content vídeo system. *Proceedings on the 7<sup>th</sup> ACM SIGCOMM conference on Internet measurement*, pp. 1-14. doi: 10.1145/1298306.1298309
- CHANDLER, D. & MUNDAY, R. (2011). *Oxford Dictionary of Media and Communication*, Nova Iorque: Oxford University Press.
- FREIRE, G. (2006). Ciência da informação: temática, perspectivas e fundamentos, *Perspectivas em Ciência da Informação*, 11(1), 6-19. Retirado de <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/442>
- FERREIRA, G. (2002). *A ideologia dos novos media: Entre velhas e novas ambivalências*. Retirado de <http://www.boocc.ubi.pt/pag/ferreira-gil-ideologia-media-ambivalencias.pdf>
- HARTLEY, J. (2002). *Communication, Cultural and Media Studies*. Londres: Routledge.
- HOHL, M. (2009). Beyond the screen: visualizing visits to a website as an experience in physical space. *Visual Communication*, 8(3), 273-284. doi: 10.1177/1470357209106469
- JENKINS, H. (2005). *Welcome to convergence culture*. Nova Iorque e Londres: New York University Press. Retirado de <http://www9.georgetown.edu/faculty/irvinem/theory/Jenkins-ConvergenceCulture-Intro.pdf>
- JUNQUEIRO, R. (2002). *A idade do conhecimento, a nova era do digital*. Lisboa: Editorial Notícias.
- KANIGEL, R. (2009). *Narratives of science*. Retirado de [http://videlectures.net/mitworld\\_kanigel\\_levenson\\_lightman\\_narsci/](http://videlectures.net/mitworld_kanigel_levenson_lightman_narsci/)
- KOUYOUMDJIAN, H. (2012, 20 de julho). Learning through visuals. Visual imagery in the classroom [Post num blogue]. Retirado de <http://www.psychologytoday.com/blog/get-psyched/201207/learning-through-visuals>
- LEADBETTER, C. (1997). *Living on thin air, the new economy*, Londres: Penguin.
- LÉVY, P. (1999). *Cibercultura*, São Paulo: Editora 34.
- LÉVY, P. (2009). La mutation inachevée de la sphère publique. *Signo pensam*, 28(54), 36-43.
- MACKNESS, J.; MAK, S. & WILLIAMS, R. (2010). The ideals and reality of participating in a MOOC. In L. Dirckinck-Holmfeld, V. Hodgson, C. Jones, M. De Laat, D. McConnell, T. Ryberg (eds.), *Proceedings of the 7th International Conference on Networked Learning* (pp. 266-275). Lancaster: Universidade de Lancaster. Retirado de <http://eprints.port.ac.uk/5605/>
- MACLUHAN, M. (2008). *Compreender os meios de comunicação, extensões do homem*. Lisboa: Relógio d'Água.
- MANOVICH, L. (2001). *The Language of New Media*. Massachusetts: MIT Press.

- NEGRETE, A. (2003). Fact via fiction. Stories that Communicate Science. In N. Sanitt, *Motivating Science: Science communication from a philosophical, educational and cultural perspective* (pp. 95-102) Luton: The Pantaneto Press.
- PAPPANO, L. (2012, 2 de novembro). *The Year of the MOOC*. Retirado de <http://www.nytimes.com/2012/11/04/education/edlife/massive-open-online-courses-are-multiplying-at-a-rapid-pace.html>
- RODRIGUES, E. (2004). Acesso livre ao conhecimento: a mudança do sistema de comunicação de ciência e os profissionais de informação. *Cadernos BAD*, 1, 24-35. Retirado de <http://www.bad.pt/publicacoes/index.php/cadernos/article/view/836>
- SERRANO, P. (2009). *Cognição e interacionalidade através do Youtube*. Retirado de <http://www.bocc.ubi.pt/pag/serrano-paulo-cognicao-interacionalidade-youtube.pdf>
- SIEMENS, G. (2005.) Connectivism: A learnig theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*. Retirado de <http://er.dut.ac.za/handle/123456789/69>
- SILVA, M. (2008). *A educação na sala de aula presencial e online*. *Famecos*, 37, 69-74. Retirado de <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistafamecos/article/view/4802/3606>
- TALBOT, M. (2014, 9 de junho). *The teen whisperer: how the author of "The fault in our stars" built an ardent army of fans*. Retirado de <http://www.newyorker.com/magazine/2014/06/09/the-teen-whisperer>
- TSAI, S. & MACHADO, P. (2002). E-learning, online learning, web-based learning, or distance learning: unveiling the ambiguity in current terminology. *eLearn*, 7(3). Retirado de <http://elearnmag.acm.org/archive.cfm?aid=568597>
- VAN LEEUWEN, T. (2005). *Introducing Social Semiotics*. Londres: Routledge.
- VIEIRA, N. (2008). As Literacias e o uso responsável da internet, *Obs*, 2(2), 193-209. doi : <http://dx.doi.org/10.7458/obs222008112>
- WIELING, M. & HOFMANN, W. (2010). The impact of online video lecture recordings and automated feedback on student performance. *Computers & Education*, 54(4), 992-998. doi : 10.1016/j.compedu.2009.10.002