



Recensão crítica de “New structures and spaces of learning: the systemic impact of connective knowledge, connectivism, and networked learning”, de Siemens (2008)

Leonel Rocha

leonesrocha@ua.pt

Resumo: Esta recensão incide sobre uma comunicação, apresentada por George Siemens no Encontro sobre Web2.0, em Braga, a 10 de Outubro de 2008, que se insere numa linha de pensamento que tenta interpretar as aprendizagens e competências desenvolvidas pelos indivíduos que utilizam as ferramentas disponibilizadas pela Web Social. A pressão da evolução tecnológica, a facilidade de publicar informação e conhecimento, aliadas ao incremento da capacidade de cada indivíduo em comunicar com outros numa escala global, levantam diversas questões que desafiam o modelo tradicional de entender a escola, o ensino e a aprendizagem. A própria natureza do conhecimento é questionada. As potencialidades da Web 2.0 permitem centrar no aluno todo o processo de ensino e aprendizagem, dado que as barreiras espaciais e temporais são esbatidas e ele, enquanto consumidor e produtor de conhecimento, assume um papel activo na aprendizagem. As Universidades devem continuar a assegurar dois papéis fundamentais: a produção de novo conhecimento/investigação e a acreditação de competências e conhecimentos dos indivíduos perante a sociedade. No entanto, novos espaços de formação e de interacção entre alunos e especialistas, professores ou tutores devem ser incentivados, motivando o empreendedorismo e alargando a oportunidade de formação de qualidade a um grande número de indivíduos, independentemente do seu enquadramento socioeconómico.

Palavras-chave: Conectivismo, Web 2.0, Acreditação da formação.

Abstract: This recension focuses on the communication presented by George Siemens, on 10th October 2008, at the Web2.0 Meeting in Braga (Portugal), as a part of a line of thought that attempts to interpret the learning and skills developed by individuals who use tools provided by the Social Web. The pressure of technological change, the simplicity of publishing information and knowledge, associated to the increased capacity of



individuals in communicating with others on a global scale, several questions arise that challenge the traditional understanding of the school, of teaching and of learning. The nature of knowledge is questioned. The potential of Web 2.0 allows to focus the whole process of teaching and learning on students, as the spatial and temporal barriers are faded, and as consumers and producers of knowledge, they take an active role in their learning process. Universities should continue to achieve two fundamental roles in society: the production of new knowledge/research and the accreditation of individuals' skills and knowledge. However, new opportunities for training and interaction between students and experts/teachers/learning mentors should be encouraged, inducing entrepreneurship and increasing the opportunity for quality learning to a large numbers of individuals, regardless of their socio-economic background.

Key-words: Connectivism, Web 2.0, Accreditation of training.

Résumé: Cette recension se focalise sur une communication, présentée par George Siemens dans la Rencontre sur Web2.0, à Braga, le 10 octobre 2008, insérée dans un courant de pensée qui essaye d'interpréter les apprentissages et les compétences développées par les individus qui utilisent les outils disponibles dans l' Web Sociale. La pression de l'évolution technologique, la facilité de publier des informations et des connaissances, liées à l'incrément de la capacité de chaque individu à communiquer avec les autres à une échelle globale, soulèvent diverses questions qui défient le modèle traditionnel de compréhension de l'école, de l'enseignement et de l'apprentissage. La propre nature de la connaissance est mise en question. Les potentialités de l'Web 2.0 permettent de mettre l'élève au centre de tout le processus d'enseignement et apprentissage, une fois que les barrières spatiales et temporelles sont atténuées et lui-même, en tant que consommateur et producteur de connaissance, assume un rôle actif dans l'apprentissage. Les Universités doivent continuer à assurer deux rôles fondamentaux: la production de nouvelle connaissance/recherche et l'accréditation des compétences et connaissances des individus face à la société. Cependant, de nouveaux espaces de formation et d'interaction entre élèves et spécialistes, professeurs ou tuteurs doivent être encouragés, motivant la capacité d'entreprendre, élargissant l'opportunité de formation de qualité à un grand nombre d'individus, indépendamment de leur milieu socio-économique.

Mots-clés: Connectivisme, Web 2.0, Accréditation de la formation.



George Siemens, Investigador Associado do “Learning Technologies Centre” na Universidade de Manitoba (Canadá), apresenta, neste texto, algumas sugestões sobre como poderemos explorar o conhecimento conectivo e a aprendizagem em rede para promover a mudança nas instituições de ensino tradicionais. O seu trabalho insere-se numa corrente didáctico-pedagógica que tenta interpretar as aprendizagens e competências desenvolvidas pelos indivíduos que utilizam as diversas possibilidades disponibilizadas pela Web Social.

As aprendizagens formais, não formais e informais, incrementadas pelo acesso facilitado ao software social da Web 2.0 e que decorrem do uso de ferramentas como *blogs*, *wikis*, *feeds* de RSS, *bookmarking* social, mundos virtuais 3D como o Second Life, ferramentas de agregação e de categorização por *tagging*, oferecem-nos um mundo “novo” de partilha e de construção distribuída de conhecimento (Moreira, 2008, p.50).

A evolução tecnológica das redes e a consequente apropriação que os indivíduos dela fazem obrigam a repensar o que devemos entender sobre o que é ensinar e o que é aprender neste mundo globalizado e conectado. De facto,

não podemos mais pensar o conhecimento (nem a sua construção) enquanto propriedade exclusiva e isolada de um único indivíduo. O conhecimento, nos tempos que correm, é *open source*, e conceitos como *downloading* e *uploading* de informação perdem terreno funcional para o conceito de *offloading*. Os vestígios deixados pelas cognições individuais são apropriados pela comunidade que os transforma, criando um colectivo inteligente, com implicações interessantes e potencialmente valiosas para a aprendizagem (Moreira, 2008, p. 50).

O avanço da Web Social permite antever novas oportunidade para centrar no aluno o processo de ensino e aprendizagem, na linha do que é proposto pelas teorias de aprendizagem como o Construtivismo, Constructivismo Social e mais recentemente a proposta de George Siemens conhecida por Conectivismo.

Concordamos com Carvalho (2007), quando esta autora afirma que

Considerar o conectivismo uma teoria de aprendizagem, tal como está caracterizada por Siemens (2005), parece-nos infundado embora reconheçamos a importância que a



conectividade tem na era digital. A caracterização que o autor faz sobre a importância das conexões na aprendizagem está bem conseguida (p.29).

Pois, como afirma Siemens (2005), as conexões que nos permitem aprender mais são mais importantes do que o nosso estado actual de conhecimento.

A popularidade e difusão das tecnologias Web 2.0 está a modificar a forma de interacção dos indivíduos entre si e destes com o conteúdo/conhecimento publicado na rede. Estas alterações irão certamente ter repercussões no processo de ensino e aprendizagem.

Na tentativa de perceber qual será o impacto das tecnologias Web 2.0 no actual sistema de ensino e que resistências a sua integração poderá desencadear, Siemens socorre-se da ideia de Paul A. Davis (1990) segundo a qual “a inabilidade das organizações em absorver a primeira geração das inovações tecnológicas é resultante da estrutura física existente” (p.3).

Siemens constata que, apesar do desenvolvimento tecnológico evidenciado na sociedade, a estrutura tradicional da escola e das instituições educativas reage muito lentamente. Somente após um período de exploração das novas tecnologias é que começamos a compreender que reformulações do espaço físico será necessário encetar para promover a sua utilização no contexto didáctico-pedagógico.

Para o autor, as limitações físicas da sala de aula, assim como a estrutura da informação enraizada no sistema educativo, constituem factores de adiamento da inovação tecnológica. A educação tradicional está sustentada por duas traves mestras: salas de aula fechadas e uma organização hierárquica da informação e dos conteúdos. O desenho dos ambientes de aprendizagem reflecte a primazia do professor e o papel dos alunos como agentes receptivos, onde a informação é previamente filtrada e organizada pelo professor. Embora concordemos com esta perspectiva, julgamos que não deverão ser esquecidos os recursos humanos ao serviço das instituições, construindo um sistema de formação dos docentes visando uma exploração educativa contextualizada das potencialidades da Internet.



O autor retoma a metáfora da “Learning Ecology” e da “Rede de aprendizagem” (Siemens, 2006) como forma de romper com o espartilho hierárquico que se verifica no sistema de ensino:

The limitations of hierarchy in capturing interconnectedness of information and the failure of classrooms to reflect technological developments permitting multi-perspective interactions and networked learning establish a need for different metaphors to guide learning design. Metaphors of learning ecology and learning network are suggested as encapsulating the needed shifts (p.14).

Quando se recorre à Web 2.0 como suporte ao ensino e à aprendizagem, a teia de interações complexifica-se.

Traditional classrooms provide a particular shape to the learner–educator relationship. When a transition is made to networked models of learning, learners are able to form relationships with peers and experts from around the world. Content is not filtered according to the ideology of one professor. Instead, academic resources from different institutions and educators are utilized (p.17).

O autor cita trabalhos de outros investigadores que apontam para o facto de que uma utilização das novas tecnologias para replicar a estrutura da sala de aula não tem impactos significativos na aprendizagem, enquanto que a utilização da Web 2.0 permite criar novos espaços e formas de interacção onde são observadas inovações significativas que podem vir a dar o impulso necessário à reforma estrutural do sistema.

Uma visão necessária a esta alteração estrutural do sistema de educação e formação é a da pedagogia participativa:

A participatory pedagogy is one that does not fully define all curricular needs in advance of interacting with learners. Learners are able to contribute to existing curricula. The organizational work of faculty members does not comprise the entirety of the course content and does not consist of the sole perspective used to filter content. Multiple perspectives,



opinions, and active creation on the part of learners all contribute to the final content of the learner experience (pp.15-16).

Siemens desenha um cenário que visa reformar o sistema educativo para que se reconheçam a fluidez do conhecimento, a dinâmica das interações sociais que ocorrem no processo de aprendizagem e as possibilidades oferecidas pelos novos ambientes de aprendizagem. Nessa reflexão, sublinha que ao reagir às tendências emergentes não podemos descurar a importância social das instituições educativas, nomeadamente o seu papel gerador de inovação e conhecimento fora do controlo directo dos governos, corporações ou instituições religiosas. Afirmar que as universidades, enquanto espaços e estruturas de educação, devem ser repensadas, mantendo, contudo, o seu papel vital para o indivíduo e para a sociedade, que é o da acreditação de competências. De facto, quando uma universidade atesta que um indivíduo é suficientemente conhecedor numa determinada área do saber, ao atribuir-lhe um determinado título, atesta perante a sociedade a capacidade do indivíduo.

Enriquecida pelo acesso às possibilidades oferecidas pela Web 2.0, a aprendizagem ocorre também em espaços fora dos sistemas formais estabelecidos. O autor levanta a questão da forma de se proceder à acreditação dessa aprendizagem: "Enlarging the university's current conception of accreditation is an important step forward that ensures universities continue to hold a central role in the knowledge process" (p.18). Siemens, após lançar a questão, deixa para futuras reflexões e discussões a tentativa de encontrar estratégias adequadas para responder a esta questão pertinente.

Siemens reflecte também, na sua comunicação, sobre a forma de se organizar a formação dos alunos. Propõe que o percurso formativo do indivíduo numa instituição poderia iniciar-se pelo acesso a motores de busca onde iria encontrar conteúdos educacionais de tipologia diversa, não organizados e descontextualizados. Como o estilo de aprendizagem, a natureza do conteúdo e o nível de conhecimento detido pelo aluno são factores importantes no desenho de um percurso formativo, diversos caminhos poderiam ser trilhados. Caso o aluno tivesse já alguma familiaridade com o assunto em estudo poderia então realizar o seu trabalho respondendo às metas e



solicitações definidas pelas instituições de ensino; caso contrário, poderia procurar e obter orientação de um especialista para a realização do seu trabalho.

Assumindo-se que alunos diferentes apresentam necessidades diferentes, a universidade poderia organizar percursos flexíveis, mais ou menos orientados e tutorados, que permitissem a constituição de grupos que seguissem uma aprendizagem mais orientada ou mais auto-regulada pelo indivíduo, permitindo ainda ao aluno transitar entre as duas situações de acordo com as suas necessidades em cada etapa da formação. Como afirma o autor, decorre da natureza de alguns conteúdos/aprendizagens a necessidade de uma maior estruturação e orientação do percurso formativo do aluno, nomeadamente em domínios mais técnicos como, por exemplo, na medicina ou nos que implicam um intenso trabalho laboratorial.

Dado que os conteúdos e o contexto da aprendizagem estão continuamente em mudança, o balanço entre os interesses do aluno (para os quais está pessoalmente motivado) e as necessidades de aprendizagem (aquelas que são requeridas pela instituição de ensino) deveriam ser negociados numa base individual.

Sublinha o autor que as universidades devem continuar a desempenhar o seu papel vital na sociedade, mantendo o poder de acreditação da formação do indivíduo, mas que se deveria estender a sala de aula para a Internet. A universidade assumiria a função de um espaço de relações interpessoais (presencial ou no mundo virtual), seria promotora de oportunidades de pesquisa/investigação e continuaria a ser um local crítico, mas neutro, para a descoberta e avanço do conhecimento.

Ao propor a abertura da universidade à rede global, como já o fazem diversas instituições em diversos países, Siemens, na parte final desta comunicação, aborda a questão do financiamento da universidade. Em muitos países são os governos que asseguram o financiamento da instituição, noutros o modelo de financiamento baseia-se no pagamento de propinas em diversas situações: para cursos, para participar em determinadas comunidades, para obter a tutoria de um especialista, ou para aceder a determinados conteúdos (prática felizmente contrariada por muitas instituições que estão a disponibilizar recursos de aprendizagem de qualidade no seu espaço na Internet). Em diversos casos as Fundações assumem-se também como fontes importantes de financiamento das universidades.



Por fim, apresenta o modelo do mentor de aprendizagem (Tutor), segundo o qual um indivíduo graduado que atinge uma certa reputação num determinado campo, acreditado por uma universidade ou instituição similar, pode assegurar o acompanhamento da formação do(s) aluno(s) que o procura(m). Este modelo encoraja uma dimensão empresarial da educação que não deverá ser vista apenas como mais uma oportunidade de mercado mas, sobretudo, como um modelo que encoraja o empreendedorismo. Esses professores poderiam dinamizar espaços de aprendizagem globais, alargando assim a oferta de formação de qualidade a um grande número de alunos. Os dois primeiros modelos de financiamento são uma realidade próxima em Portugal e, embora se compreenda a lógica do modelo do mentor de aprendizagem, questionamo-nos sobre a sua real contribuição para o financiamento da universidade.

O processo de Bolonha, que as Universidades Europeias estão a implementar, concorre para esta visão de Siemens, pois define um sistema de graus académicos facilmente reconhecíveis e comparáveis entre os diversos estados e a criação de um sistema de acumulação e de transferência de créditos curriculares do tipo ECTS (European Credit Transfer and Accumulation System), facilitando a mobilidade dos estudantes, investigadores e professores. O processo de Bolonha poderá associar a mobilidade física ao trabalho que podemos fazer na Web, seja do ponto de vista do aluno (estabelecer contactos com especialistas, apresentar ou integrar projectos), seja pelo lado da Universidade/ Entidade formadora (acompanhamento e avaliação do percurso formativo dos estudantes registados nas diversas ferramentas informáticas utilizadas na interacção).

A educação, não sendo um fim em si mesmo, continua a ser um elemento central para preparar os indivíduos e sociedades para participarem na era da informação e do conhecimento. As forças da evolução tecnológica do mundo actual, as novas oportunidades de criar e partilhar informação e o incremento da nossa capacidade de comunicar com outras pessoas numa escala global e em tempo real, requerem um modelo de ensino e aprendizagem baseado na Web. Nos tempos que vivemos deveremos abrir as portas do ensino a todos os que apresentam grande potencial para dar um contributo válido na educação.



Referências bibliográficas

- CARVALHO, A. A. (2007). Rentabilizar a internet no ensino básico e secundário: dos recursos e ferramentas online aos LMS". *Sísifo. Revista de Ciências da Educação*, 03, pp. 25-40. [Online] <http://sisifo.fpce.ul.pt>. Acedido em 11.Outubro.2008.
- MOREIRA, A. (2008). A web social, "novo" espaço de ensino e aprendizagem. In Ana A. Carvalho (Org), *Actas do encontro sobre web 2.0*; Braga: CIEd; pp. 50-54, [CD-ROM], ISBN: 972-789134-9.
- SIEMENS, G. (2005). Connectivism: a learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology & Distance Learning*, [OnLine] http://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm. Acedido em 12.Outubro.2008
- SIEMENS, G. (2006). Knowing knowledge. Vancouver, BC, Canada: Lulu Press.
- SIEMENS, G. (2008). New structures and spaces of learning: the systemic impact of connective knowledge, connectivism, and networked learning. In Ana A. Carvalho (Org.), *Actas do encontro sobre web 2.0*; Braga: CIEd; pp. 7-23, [CDROM], ISBN: 972-789-134-9.