

MARY VALDA SOUZA SALES

(ORGANIZADORA)

# TECNOLOGIAS DIGITAIS, REDES E EDUCAÇÃO

PERSPECTIVAS CONTEMPORÂNEAS



# **TECNOLOGIAS DIGITAIS, REDES E EDUCAÇÃO**

**PERSPECTIVAS CONTEMPORÂNEAS**

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA

Reitor

João Carlos Salles Pires da Silva

Vice-reitor

Paulo Cesar Miguez de Oliveira

Assessor do Reitor

Paulo Costa Lima



EDITORA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA

Diretora

Flávia Goulart Mota Garcia Rosa

Conselho Editorial

*Alberto Brum Novaes*

*Angelo Szaniecki Perret Serpa*

*Caiuby Alves da Costa*

*Charbel Niño El Hani*

*Cleise Furtado Mendes*

*Evelina de Carvalho Sá Hoisel*

*Maria do Carmo Soares de Freitas*

*Maria Vidal de Negreiros Camargo*

**MARY VALDA SOUZA SALES**

**(ORGANIZADORA)**

# **TECNOLOGIAS DIGITAIS, REDES E EDUCAÇÃO**

**PERSPECTIVAS CONTEMPORÂNEAS**

Salvador  
EDUFBA  
2020

2020, Autores.  
Direitos dessa edição cedidos à Edufba.  
Feito o Depósito Legal

Grafia atualizada conforme o Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa de 1990,  
em vigor no Brasil desde 2009.

Capa e Projeto Gráfico  
*Rodrigo Oyarzábal Schlabit*

Foto de Capa  
*pexels.com*

Revisão  
*Mariana Rios*

Normalização  
*Sandra Batista*

Sistema de Bibliotecas - SIBI/UFBA

---

Tecnologias digitais, redes e educação : perspectivas contemporâneas / Mary Valda  
Souza Sales, organizadora. – Salvador : EDUFBA, 2020.  
183 p. ; 24cm

ISBN: 978-65-5630-007-8

1. Tecnologia da Informação. 2. Educação - Brasil. 3. Mídia digital. 4. Redes sociais  
on-line. 5. Internet na Educação. 6. Educação a distância. 7. Dispositivos móveis. I. Sales,  
Mary Valda Souza.

CDD - 370.71

---

Elaborada por Jamilli Quaresma / CRB-5: BA-001608/O

Editora afiliada à



Editora da UFBA

Rua Barão de Jeremoabo  
s/n - Campus de Ondina  
40170-115 - Salvador - Bahia  
Tel.: +55 71 3283-6164  
[www.edufba.ufba.br](http://www.edufba.ufba.br) / [edufba@ufba.br](mailto:edufba@ufba.br)

# SUMÁRIO

- 7    **PREFÁCIO**  
LUCIA SANTAELLA
- 11    **IDENTIFICANDO OS PONTOS DE REDE: UMA APRESENTAÇÃO**  
MARY VALDA SOUZA SALES
- 17    **REDES, COMUNIDADES E EDUCAÇÃO**  
VANI MOREIRA KENSKI
- 29    **DO CONFINAMENTO À CONEXÃO: AS REDES INFILTRAM  
E SUBVERTEM OS MUROS ESCOLARES**  
PAULA SIBILIA
- 41    **WESTWORLD: ENTRE NO JOGO**  
LYNN ALVES / MARIA CARMEM SOUZA
- 57    **PEDAGOGIAS DAS CONEXÕES: PRODUÇÕES DE CONTEÚDOS  
E REDES DE COMPARTILHAMENTO**  
EDVALDO SOUZA COUTO
- 79    **MOOC: AS MÁQUINAS DE ENSINAR EM REDE DO SÉCULO XXI**  
VITOR GONÇALVES / J. ANTÔNIO MOREIRA

# MOOC: AS MÁQUINAS DE ENSINAR EM REDE DO SÉCULO XXI

VITOR GONÇALVES  
J. ANTÓNIO MOREIRA

## INTRODUÇÃO

A máquina de ensinar proposta por Burrhus Skinner, no século passado, para a resolução do problema de défice de aprendizagem através de reforços positivos personalizados encontrou um forte aliado no *eLearning* e, mais recentemente, nos *Massive Open On-line Courses* (Moocs), a sua versão digital massiva assente nos paradigmas da educação aberta e da aprendizagem ao longo da vida.

Com efeito, a educação aberta colaborativa em rede marca esta época e tem sido considerada não só uma filosofia educacional importante para enriquecer a aprendizagem ao longo da vida, mas também uma oportunidade de aceder e de construir conhecimento através da *web*.

Decorrente deste movimento de abertura da educação (BROWN; ADLER, 2008), que visa, sobretudo, ampliar a aprendizagem em larga escala através da eliminação das barreiras para formação, a ciência aberta tem-se ampliado e o acesso a conhecimentos produzidos e disponibilizados com licença aberta por diferentes instituições, centros de pesquisas, especialistas e educadores para todos na *web* tem possibilitado, tanto a indivíduos como a comunidades,

a reutilização e a reconstrução de conhecimentos de forma colaborativa. São exemplos do crescimento deste movimento:

- os Recursos Educacionais Abertos (REAs), que se referem a materiais, *softwares* e aplicativos com fins educacionais e com licenças abertas;
- os cursos *on-line* massivos abertos (Moocs), objeto de análise neste texto;
- os eventos *on-line* abertos em larga escala que permitem aos inscritos participar em atividades síncronas e assíncronas, aprofundando seus interesses; e
- a Ciência Aberta, que disponibiliza pesquisas, dados e metodologias com acesso público, ampliando referências relevantes e oportunidades para os investigadores aprofundarem as suas pesquisas.

A este respeito, há destaque para a recente iniciativa Aula Aberta,<sup>1</sup> promovida pela Universidade Aberta de Portugal, que, desde 2017, se assume como um espaço de partilha com a comunidade, disponibilizando em acesso aberto um conjunto de temas e de recursos em áreas que são trabalhadas em cursos formais oferecidos pela universidade. Através da Aula Aberta, possibilita-se a um público alargado um primeiro contacto, ou uma nova experiência, com o contexto da aprendizagem *on-line*.

O participante na iniciativa Aula Aberta encontra percursos breves de aprendizagem que introduzem temas atuais e possibilitam momentos de partilha de ideias e de experiências, nomeadamente através das redes sociais associadas aos cursos. O participante pode, ainda, navegar livremente entre os vários temas apresentados, explorar os recursos multimédia e participar nas atividades propostas.

Os percursos da formação disponibilizada estruturam-se como espaços de aprendizagem abertos, sendo que alguns integram-se no formato já referido de Mooc, podendo-se, nestes casos, obter um comprovativo de participação.

---

<sup>1</sup> Ver: <http://moocs.uab.pt/eimooc/aulaberta>.

Esta iniciativa comprova o envolvimento sólido da Universidade Aberta com as perspectivas da educação aberta, na medida em que, neste momento, se destaca já no panorama das instituições de ensino superior em Portugal também por disponibilizar em acesso aberto o maior repositório de REAs multimédia. Para além disso, a iniciativa Aula Aberta consolida a missão da Universidade Aberta em Portugal e o seu papel no contexto da educação a distância, prosseguindo a sua vocação para ampliar o acesso ao conhecimento, à cultura, às artes, à ciência e à tecnologia e criando oportunidades educativas para mais pessoas, em qualquer lugar do mundo.

Associados a esta ideia de *open learning*, têm vindo a fortalecer-se cada vez mais o paradigma da aprendizagem ao longo da vida e a ideia de uma educação menos “magistercêntrica”, mais centrada na aprendizagem do que no ensino. Essa ideia não representa uma grande novidade, porque, na realidade, Comenius, na sua *Didáctica magna*, no século XVII, já entendia como grande objetivo da didática o fazer com que o professor ensinasse menos e o aluno aprendesse mais, pois só assim se poderia ter uma arte que “pudesse ensinar tudo a todos”. (COMENIUS, 2006, p. 11) Esta ideia de inclusividade, de ensinar “tudo a todos” e ao longo da vida, acabou por ter um forte aliado com a emergência da educação aberta, e, embora esta nova forma de encarar a educação e a formação já tivesse despontado no século XIX, o seu sucesso só se fez sentir verdadeiramente a partir dos finais dos anos 1960, com o surgimento, na Europa, no Reino Unido, da famosa Open University, sendo que a homóloga portuguesa surge apenas quase 20 anos depois, em 1988.

No virar do século e do milénio na cimeira da União Europeia, que decorreu em Lisboa, em 2000, foi reforçada a enorme importância da formação e educação dos cidadãos e, no ano seguinte, em Estocolmo, afirmava-se a necessidade de construir uma sociedade diferente, assente neste paradigma do *lifelong learning*. E foi esta premissa de uma aprendizagem ao longo da vida que permitiu consolidar este desígnio da educação aberta, não admirando que depois dessa data tenha surgido um plano de ação que deu origem a diversas iniciativas neste campo, nomeadamente, o portal de *eLearning*.<sup>2</sup>

---

2 Ver: <http://elearningeuropa.info>.

Na realidade, o *eLearning* tem vindo gradualmente a assumir importância na educação formal e informal, mostrando-se cada vez mais uma alternativa ao ensino dito presencial, válida e legalmente enquadrada nas modalidades especiais de educação escolar em muitos sistemas educativos de diversos continentes. É neste contexto que têm surgido novos ambientes de aprendizagem, como os Moocs, que parecem assumir-se como uma alternativa válida para necessidades específicas da educação formal, para enriquecer a experiência da aprendizagem em programas do ensino não superior ou da formação contínua como forma de transferência de conhecimento e valorização dos indivíduos.

Assim, e com o intuito de clarificar alguns aspetos relacionados, não só com os diferentes tipos, variantes, plataformas e tecnologias Moocs, mas também com o seu processo de conceção, desenvolvimento e utilização, desenvolvemos o presente texto.

## **MOOC: A MÁQUINA DE ENSINAR DA SOCIEDADE EM REDE**

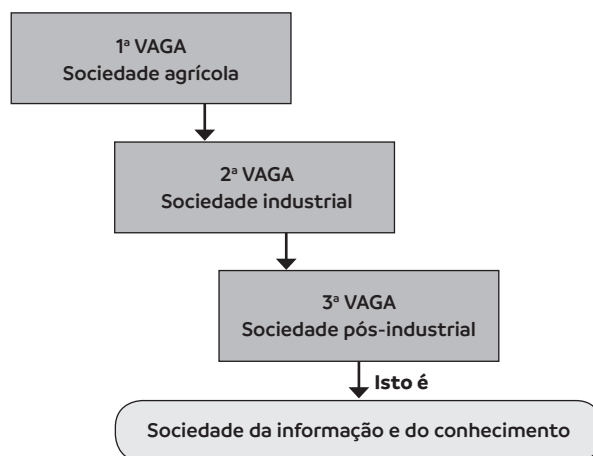
A educação constituiu uma das principais preocupações do psicólogo norte-americano Burrhus Frederic Skinner. Na década de 1950, apresentou projetos como o berço infantil, o ensino programado e as máquinas de ensinar, entre outras ideias, fruto da sua criatividade, da sua inventividade e da sua habilidade como cientista experimental. (SMITH; ALVES, 2010, p. 13)

Tal como se pode perceber no vídeo “Skinner e a máquina de ensinar” (PARANÁ, [201-]), as máquinas de ensinar constituíram um equipamento no qual os alunos colocavam as respostas a questões de preenchimento lacunar. As máquinas de ensinar permitiram que o aluno sentisse que a correção acontecia no momento, experienciando uma espécie de aprendizagem personalizada. Genericamente, os estudantes viam um pequeno texto ou outro material impresso numa pequena janela. Esse texto continha um espaço ou lacuna que o aluno deveria preencher, escrevendo a sua resposta numa tira de papel que acompanhava o texto. Em seguida, o aluno podia operar a máquina, percebendo se estava errado ou certo. O aparecimento desta tecnologia permitiu que o aluno encarasse o estudo com mais motivação, entusiasmo e prazer e que aprendesse ao seu ritmo, evitando ter que esperar ansiosamente que o professor corrigisse os trabalhos, percebendo rapidamente a ser correto e ficando livre de indecisão

ou ansiedade. Ao longo das décadas seguintes, as vantagens desta tecnologia foram potenciadas e adaptadas pelos ambientes digitais *off-line* e, posteriormente, pelos ambientes digitais *on-line*, nomeadamente fruto dos ambientes da *web 2.0*.

De acordo com Toffler (1999), o século passado caracterizou-se pela vaga industrial que despoletou uma terceira vaga, ou seja, uma sociedade pós-industrial conhecida por sociedade da informação.

Figura 1 - As três vagas da evolução da sociedade segundo Alvin Toffler



Fonte: elaborada com base em Toffler (1999).

Com essa última vaga para uma sociedade da informação, do conhecimento e da cultura para todos, surgiram novas estratégias de difusão de informação, novas formas de ensino e aprendizagem, novos modelos de comunicação e novos cenários de animação e entretenimento que apostam cada vez mais na realidade virtual, realidade aumentada e realidade mista. É uma sociedade que exigiu e exige uma evolução de competências e atitudes, quer na perspectiva do formador – indivíduo qualificado, mas que reconhece que não detém todo o saber, reconhece que o discurso expositivo já não é a sua principal estratégia, assume o papel de orientador na construção do saber, recorre (in)diretamente às Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) como ferramentas pedagógicas, se mantém em constante formação contínua e contribui para uma educação para o empreendedorismo –, quer na perspectiva do formando – indivíduo que quer aprender, mas que não se assume como um contentor de

informação, requerendo atividades atrativas e aceitando desafios, recolhendo dados e tratando informação para gerar conhecimento/saber, recorrendo às TICs e a materiais digitais, sempre que possível (embora não menospreze os materiais analógicos), assumindo uma atitude proativa no processo de aprendizagem de modo a trabalhar os conteúdos e o seu perfil e espírito empreendedor. Não se devem esquecer as mudanças na relação entre ambos potenciadas pelos ambientes virtuais de aprendizagem, que atualmente os aproximam mais e lhes permitem colaborar síncrona ou assincronamente no decurso do processo de aprendizagem. Obviamente, todas estas evoluções apenas acentuaram o papel dos sistemas e tecnologias de aprendizagem, as preocupações ao nível do processo pedagógico de aprendizagem – como ensinar ou como orientar – e as preocupações ao nível da apresentação, estruturação e dinamismo dos conteúdos – como aprender.

Já há muito se reconhece que o ensino baseado na exposição e na receção passiva do conhecimento não se adequa à sociedade em que vivemos e, portanto, as modalidades que exploraram a interação, a questionação e a experimentação ganharam expressão.

Apesar de não menosprezarmos soluções tecnológicas pontuais, apostamos numa visão de *eLearning* integradora de todos os cenários de aprendizagem mediados através de tecnologias e internet que se complementam formando um todo.

Assim, há sensivelmente uma década, os Moocs apresentaram-se como a nova máquina de ensinar da sociedade digital, apesar de o público-alvo precisar de ter alguma maturidade para o seu uso e imbricação. Se bem que quem pode usá-lo estará apenas limitado pelo seu próprio interesse, entusiasmo e imaginação, tal como refere Kitsiri (2013). Será essa metáfora da nova máquina de ensinar um exagero? As instituições educativas e os intervenientes nos processos de aprendizagem – formadores e formandos – estarão preparados para essa mudança aparentemente disruptiva? Trata-se duma revolução ou de uma evolução essencialmente tecnológica? Apesar de assumirmos desde já que Moocs constituem um campo de desenvolvimento muito rápido, bem como um espaço de inovação ao nível de avaliações ou até mesmo de creditações, adiante, tentaremos comentar e descortinar a resposta às questões levantadas.

## MOOC: A TECNOLOGIA MAIS RECENTE DA APRENDIZAGEM COGNITIVISTA

Tal como afirma Downes (2007), o conhecimento está distribuído por uma rede de conexões e, por essa razão, a aprendizagem consiste na capacidade de construir e circular nessas redes. O conectivismo nega que o conhecimento seja proposicional. Ou seja, o conectivismo é, ao contrário, “conexionista”. O conhecimento é, nesta teoria, literalmente o conjunto de conexões formadas por ações e experiências. Nesta perspectiva, concordamos com Sobrino (2014), que inclui os Moocs na aprendizagem conectivista.

Historicamente, a ideia dos Moocs surgiu em 2002 com o projeto Open Course Ware (OCW), lançado pelo Massachusetts Institute of Technology (MIT), que se baseava na conversão do material existente para um formato digital *on-line*. Passados cerca de dois anos, o MIT adotou as licenças Creative Commons (CCs) e os REAs, permitindo a distribuição e (re)edição do material educativo do instituto. Os REAs e a *web* 2.0 ou a *web* social acabaram por gradualmente aumentar o acesso democrático ao conhecimento. De acordo com a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, a Unesco (2012), os REAs correspondem aos

materiais de ensino, aprendizagem e investigação em quaisquer suportes, digitais ou outros, que se situem no domínio público ou que tenham sido divulgados sob licença aberta que permite acesso, uso, adaptação e redistribuição gratuitos por terceiros, mediante nenhuma restrição ou poucas restrições. O licenciamento aberto é construído no âmbito da estrutura existente dos direitos de propriedade intelectual, tais como se encontram definidos por convenções internacionais pertinentes, e respeita a autoria da obra.

De acordo com Downes (2012), em 2008, o curso Connectivism and Connectivist Knowledge, do qual participaram cerca de 2.200 indivíduos, parece ter sido o primeiro Mooc. O seu lançamento deveu-se à parceria entre George Siemens, Stephen Downes e o tecnólogo instrucional David Cormier. O conceito Mooc foi se desenvolvendo e diversas plataformas – por exemplo, Coursera e edX – e Moocs foram aparecendo, de tal forma que o ano de 2012 foi intitulado “The year of the Mooc” pelo *The New York Times*.

Em 2012 e 2013, o conceito dos Moocs ganhou expressão e surgiram os primeiros fornecedores e plataformas Moocs fora dos Estados Unidos da América - por exemplo, Australia's Open2Study, Iversity, Miríada X e UK's FutureLearn. Até outubro de 2013, o MOOC Map<sup>3</sup> oferece-nos uma ideia do crescimento da adoção mundial dos Moocs por plataforma. Outros mapas ou listas ainda continuam a ser atualizados, tais como: MOOCs-list<sup>4</sup> ou OCW Consortium membership.<sup>5</sup>

No contexto português, entre os Moocs, destacamos O Primeiro MOOC em Língua Portuguesa, de João Mattar (Brasil) e Paulo Simões (Portugal), lançado em 2012, simultaneamente, em Portugal e no Brasil; e o Bullying em Contexto Escolar: Caracterização e Intervenção, criado pelo Centro de Competência TIC da Escola Superior de Educação de Santarém (Eses). Entretanto, foram surgindo diversos Moocs em algumas universidades e politécnicos portugueses, nomeadamente na Universidade Aberta, na Universidade de Coimbra, na Universidade de Lisboa, na Universidade do Porto, no Instituto Politécnico de Leiria, no Instituto Politécnico do Porto e no Instituto Politécnico de Bragança. Atualmente, parece destacar-se a plataforma UP2U,<sup>6</sup> do Instituto Politécnico de Leiria, que disponibiliza diversos Moocs.

A crescente popularidade dos Moocs é descrita em diversas publicações - como, por exemplo, *The Maturing of the MOOC*, do Department for Business, Innovation and Skills (setembro de 2013), ou *Making sense of MOOCs: a guide for policy-makers in developing countries da Unesco e Commonwealth of Learning* (2016); e *2014 Open Education Trend Report* do *Open Education Special Interest Group* (2014). Não obstante, o *Edu Trends Report MOOC* (maio de 2014) sugere utilizar os conteúdos dos Moocs em estratégias de aprendizagem inovadoras que potenciem a aprendizagem dos alunos, nomeadamente na implementação de cursos híbridos e aulas invertidas - *flipped classrooms*. (TECNOLÓGICO DE MONTERREY, 2014)

---

3 <https://edutechnica.com/moocmap/>.

4 <http://www.mooc-list.com>.

5 <http://www.oecconsortium.org/members/>.

6 <http://up2u.iplleiria.pt>.

De 2014 a 2017, podemos afirmar que apareceram milhares de Moocs e dezenas de plataformas para os distribuir, quer promovidos por instituições educativas, quer por empresas ou mesmo pessoas a título individual. Muitos deles podem ser pesquisados através de *apps*, como MOOCsUniversity ou MOOC List, para além de *apps* proprietárias dos fornecedores.

De acordo com o *Edu Trends Report MOOC* (2014), este tipo de cursos oferece educação de qualidade, sem custos ou a custo relativamente baixo, a milhares de participantes numa única sessão, sem grandes restrições nos processos de admissão e nos períodos escolares e com opções de certificação e de acreditação formal. Acresce o facto de que este tipo de cursos pode vir a ser utilizado para a reduzir custos em instituições académicas com problemas financeiros. Mas convém não esquecer que o ensino presencial convencional continuará a ser necessário e adequado para determinados tipos de públicos, níveis de aprendizagem e tipologias de conteúdos e temas.

Mas, afinal, o que são os Moocs? Os Moocs são cursos *on-line* abertos e massivos, normalmente gratuitos, nos quais a temática ou disciplina é dividida em módulos compostos por vídeos, apresentações ou outros documentos, ligações recomendadas e elementos de mídia educativos. A avaliação incide normalmente em tarefas e testes de escolha múltipla, preenchimento lacunar ou questões de verdadeiro/falso. O seu conceito pode ser explicitado analisando os ideais subjacentes à sigla:

- *Massive*: destinado a um público amplo, independentemente da sua localização geográfica;
- *Open*: aberto, não tendo pré-requisitos ou restrições económicas e representando a democratização do conhecimento;
- *On-line*: disponível 24 horas, desde que se possua ligação à internet; e
- *Course*: formato de curso com interação entre participantes, aquisição de novos conhecimentos e/ou atualização de conhecimentos prévios e processos de avaliação.

Nos pontos seguintes, veremos quais os principais aspetos a considerar na construção de um Mooc, após clarificar os principais tipos e variantes de Mooc e respetivas plataformas.

## TIPOS E VARIANTES DE MOOC

Figueiredo (2012) afirma que ensinar é criar contextos nos quais se pode aprender, e aprender é explorar conteúdos. Para a primeira situação, Siemens recomenda os cMoocs e para a segunda os xMoocs. (GEORGE..., [201-])

Podemos afirmar que os cMoocs correspondem a cursos cujas atividades privilegiam a ligação entre os diversos participantes e a partilha da informação e do conhecimento. Os xMoocs são cursos com uma organização mais rígida, limitando a criatividade, que assentam na distribuição de conteúdos, normalmente em vídeolições, continuando o professor a assumir um papel preponderante.

Para além desta divisão comumente aceita, surgiram outras classificações, a saber:

- Lane (2012), citado por Mattar (2013), sugere que os Moocs podem ser divididos em três tipos: 1. *network-based*, que são baseados em rede, nos quais o objetivo não é tanto conteúdo e a aquisição de competências, mas o diálogo, o conhecimento socialmente construído e a exposição ao ambiente de aprendizagem na *web* aberta, utilizando meios distribuídos”; 2. *task-based*, que são baseados em atividades nas quais a instrução se mistura com o construtivismo; e 3. *content-based*, que são baseados em conteúdos nos quais a informação e a transmissão por parte de professores renomeados se assumem como fundamentais.
- Clark (2013) propõe uma taxonomia de oito tipos de Mooc baseada na pedagogia adotada: 1. *transferMoocs*, cursos que derivam de outros cursos disponibilizados em plataformas; 2. *madeMoocs*, cursos que são orientados para o trabalho e a resolução de problemas; 3. *synchMoocs*, cursos que apostam na gestão de tempos para a realização das diferentes atividades; 4. *asynchMoocs*, cursos que, pelo facto de não se caracterizarem pelo sincronismo, podem ser realizados em qualquer altura e a qualquer lugar; 5. *adaptativeMoocs*, cursos orientados para uma aprendizagem personalizada; 6. *group-Moocs*, cursos orientados para pequenos grupos de formandos;

7. connectivistMoocs, cursos nos quais a partilha de conhecimentos é fundamental; e 8. os miniMoocs, cursos curtos e intensivos com objetivos concretos.

Entretanto, nos últimos anos, muitas outras variantes têm vindo a surgir derivadas dos cMooc e xMooc, de acordo com o documento *2014 Open Education Trend Report* do Open Education Special Interest Group e *Making Sense of MOOCs*, a saber:

- *Big Open On-line Course* (Booc): cursos livres com ênfase na interação face ao número de participantes – potencialmente cerca de 500 participantes;
- *Classically Offered On-line Classes* (Coocs): tipicamente, é um curso *on-line* que pretende simular a abordagem da sala de aula. Contudo, a extensão real da abertura deste curso não é clara;
- *Community Open On-line Course* (Cooc): corresponde a um curso de pequena escala sem fins lucrativos e abertos a comunidades empenhadas em decidir sobre os conteúdos de disciplinas específicas e desenvolver a sua própria forma de aprender;
- *Distributed On-line Collaborative Course* (Docc): corresponde a um curso baseado nos princípios de reconhecimento e partilha de *expertise* através da rede – o conhecimento pode ser mais facilmente alcançado desde que seja distribuído por todos os participantes de diferentes contextos. Ou seja, corresponde à afirmação de que existem várias formas e métodos de aprendizagem, bem como diferentes modos de comunicação colaborativa e de atividades de aprendizagem; não esquecendo o respeito pela diversidade, especificidade e diferença entre pessoas e largura de banda larga na rede;
- *Hybrid Open On-line Course* (HooC): corresponde a um Mooc com foco intensivo na participação dos estudantes. A estratégia pode ser a delegação de tarefas de supervisão aos participantes ativos;

- *Local Open On-line Course* (Looc): deriva normalmente de um Mooc, mas é oferecido *on-line* para a própria comunidade estudantil de uma instituição, ou seja, não está disponível fora da comunidade da instituição;
- *Micro Open On-line Course* (Mooc): corresponde a um mini ou microcurso, tal como os oferecidos pela Universidade Open Educational Resource (OER);<sup>7</sup>
- *Massive Open On-line Research* (Moor): é essencialmente um Mooc com uma grande ênfase no componente da pesquisa. Ou seja, os participantes podem ter a oportunidade de contribuir para projetos de pesquisa durante a frequência do curso. Pode ser considerado um tipo de Mooc para instituições de ensino profissionais;
- *Personalized Open On-line Course* (Pooc): é um Mooc que analisa previamente os dados de modo a personalizar o material a entregar aos alunos, individualmente. Portanto, o uso da tecnologia é central para caracterizar o perfil de aprendizagem do aluno e analisar a sua produção na *web* social com vista a personalizar o caminho da aprendizagem e obter elementos de avaliação e de *feedback* no processo de aprendizagem. Este modelo é por muito criticado por ser mais uma ideia do que propriamente uma realidade;
- *Regional Open On-line Course* (Rooc): corresponde a um Mooc com uma especificidade regional, refletida no idioma usado ou nas particularidades dessa região;
- *Synchronous Massive On-line Course* (Smoc): é uma tipologia que visa o aumento do nível de participação dos alunos e a construção de uma comunidade que interaja sincronamente;

---

<sup>7</sup> Ver: <http://www.oeruniversity.org>.

- *Small Private On-line Course* (Spoc): é curso *on-line* cuja inscrição é normalmente paga, muitas vezes fechado e limitado aos alunos da própria instituição para usufruírem de uma experiência mais personalizada;
- *Self-Paced On-line Course* (Spoc): é um tipo de curso que aceita inscrições a qualquer momento, o que significa que os alunos podem participar do mesmo a qualquer hora, trabalhar de forma independente e concluí-lo num ritmo flexível. A interação com o professor ou outros alunos é praticamente nula (ou mesmo nula);
- *Selective Open On-line Course* (Sooc): corresponde a um curso sem restrições em termos de número de inscrições. Muitas vezes, é visto como um Spoc, mas têm por base um processo de seleção projetado para limitar o número de participantes.

Não poderíamos deixar de referir também os Moocs promovidos pela Universidade Aberta (ECOiMOOC),<sup>8</sup> que são desenhados com base nos quatro pilares do Modelo Pedagógico Virtual (MPV) da instituição: a aprendizagem centrada no aluno, a flexibilidade, a interação e a inclusão digital.

Tal como refere De Coutere (2014), “a longo prazo, esses nomes e acrónimos podem nem sequer importar”, já que cabe a cada professor ou formador selecionar a variante que melhor se adequa à tipologia e ao modelo de curso Mooc face aos requisitos de aprendizagem.

## FORNECEDORES E RESPETIVAS PLATAFORMAS PARA MOOC

Os professores ou formadores devem conhecer as características das plataformas de modo a perceber qual se adequa melhor aos requisitos do tipo de Mooc que pretende construir e distribuir. De acordo com dados da Unesco e Commonwealth of Learning (2016), a Tabela 1 identifica as principais plataformas e características para criar, alojar e disponibilizar os Moocs:

8 Ver: <https://lead.uab.pt/en/tag/ecoimooc/>.

Tabela 1 - Principais plataformas Moocs

| Nome (URL)   | Tipo            | Tipo de plataforma | Cursos disponíveis  |
|--|-----------------|--------------------|---|
| Coursera<br>(www.coursera.org)                           | Comercial       | Fechada            | Moocs oferecidos por universidades de qualquer parte do mundo                         |
| edX<br>(www.edx.org)                                     | Não comercial   | Código aberto      | Moocs oferecidos por universidades de qualquer parte do mundo                         |
| Udacity<br>(www.udacity.com)                             | Comercial       | Fechada            | Essencialmente cursos corporativos de formação  |
| Canvas.net<br>(www.canvas.net)                           | Comercial       | Código aberto      | Moocs e cursos <i>on-line</i>   |
| Futurelearn<br>(www.futurelearn.com)                     | Não comercial   | Fechada            | Moocs oferecidos por universidades de qualquer parte do mundo                         |
| OpenupEd<br>(www.openuped.eu)                            | Não comercial   | Fechada            | Moocs e cursos <i>on-line</i> oferecidos por universidades de qualquer parte do mundo |
| Iiversity<br>(https://iversity.org)                      | Comercial       | Fechada            | Moocs oferecidos por professores individualmente                                      |
| Blackboard course sites<br>(https://www.coursesites.com) | Comercial       | Fechada            | Plataforma Mooc baseada na plataforma LMS Blackboard Learn                            |
| Khan Academy<br>(https://www.khanacademy.org)            | Não comercial   | Fechada            | Moocs e cursos <i>on-line</i>   |
| Udemy<br>(https://www.udemy.com)                         | (Não) comercial | Fechada            | Moocs (oferecidos por professores ou formadores)                                      |

Fonte: Unesco e Commonwealth of Learning (2016).

Para além das plataformas de Mooc listadas, não poderíamos deixar de referir também: EdRaak, plataforma Mooc árabe;<sup>9</sup> France Université Numérique, plataforma Mooc francesa;<sup>10</sup> Miriada X, plataforma Mooc espanhola;<sup>11</sup> XuetangX, plataforma Mooc chinesa;<sup>12</sup> OpenHPI,<sup>13</sup> MOOEC,<sup>14</sup> entre muitas outras que têm vindo a contribuir para o desenvolvimento e alojamento de Moocs nestes últimos anos.

9 [www.edraak.org](http://www.edraak.org).

10 [www.france-universite-numerique.fr](http://www.france-universite-numerique.fr).

11 <https://www.miriadax.net/>.

12 <https://www.xuetangx.com>.

13 <https://open.hpi.de>.

14 <http://www.mooc.com>.

Em suma, Coursera, Udacity, Canvas.net, Iversity, Blackboard e até mesmo Udemý são os exemplos mais conhecidos de fornecedores de Moocs com fins lucrativos, enquanto que edX FutureLearn, OpenupEd e KhanAcademy são os fornecedores de Moocs sem fins lucrativos mais usados.

Neste tópicó, não se pretende identificar todos os projetos e plataformas Moocs que existem atualmente no mercado, tão somente apresentar sucintamente aquelas que mais se têm destacado no mercado dos Moocs.

## ASPETOS A CONSIDERAR NA CONSTRUÇÃO DE UM MOOC

Os processos de planeamento e desenvolvimento de um Mooc têm vindo a assentar em soluções tecnológicas que disponibilizam uma interface intuitiva para criar um curso Mooc.

Tal como afirmam Read e Covadonga (2014), o planeamento de um Mooc deve ter em conta os seguintes aspetos: a obtenção das competências essenciais para usar este tipo de plataformas; a perceção de que os conteúdos e atividades de um Mooc não poderão ser os mesmos que se usam em aulas presenciais – ou mesmo em cursos de *e-Learning* –; o requisito de interações de larga escala que os Moocs podem requerer, não esquecendo que os professores assumem um papel preponderante no desenvolvimento do curso; os instrumentos disponíveis para a análise da aprendizagem, bem como o suporte combinado com questionários para obtenção de dados e avaliações.

O desenvolvimento de um Mooc, de acordo com Read e Covadonga (2014) e Riedo e demais autores (2014), relaciona-se com os seguintes aspetos: distribuir a formação sobre um tema tão específico quanto possível para um público heterogéneo; destacar que o centro da aprendizagem é o aprendiz e aos professores cabe o papel de disponibilizar o conteúdo em conformidade com o formato Mooc e prestando a tutoria de acordo com os serviços que a plataforma fornece para interagir com os estudantes; estabelecer uma duração adequada às atividades de aprendizagem propostas pelo Mooc – compreendidas normalmente entre 25 e 125 horas –; tomar consciência dos pré-requisitos e traçar um plano de estratégias de motivação; estruturar o Mooc entre quatro e oito módulos, cada um deles com quatro a oito vídeos – não esquecendo as diferentes modalidades de utilização didática de vídeo – e outros

materiais para transmitir conteúdos e desafiar os alunos; evitar vídeos com mais de 12 minutos, apesar de poder ter mais do que um no mesmo tópico; oferecer conteúdos e outros materiais de apoio em diversos formatos; preparar atividades variadas e de níveis diferentes; clarificar quais as atividades e as tarefas que são obrigatórias e valorizar adequadamente as que permitem confirmar o aproveitamento; estar preparado para integrar diversas tecnologias adequadas às características dos conteúdos ou ao perfil dos utilizadores - redes sociais, por exemplo.

A participação ativa e postura educacional comprometida; a implicação na aquisição e desenvolvimento de competências; o estímulo do pensamento crítico; a autonomia e a produção social do conhecimento; e a autoavaliação por meio de estratégias e ferramentas autorreguladas são características que não devem ser menosprezadas quando da utilização de um Mooc por todos os parceiros desta aventura de aprendizagem.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar de João Queiró (2017, p. 27) afirmar que “[...] não foram precisos nem cinco anos para a bolha dos MOOC se esvaziar e se perceber que esses módulos disciplinares eletrónicos, tal como o livro impresso, o cinema e a televisão, são um recurso educativo adicional mas não substituirão o ensino presencial”, acreditamos que, neste momento, estão criadas as condições para uma utilização mais coerente e ajustada às reais necessidades da sociedade. Obviamente, esta tipologia de cursos é mais útil para aqueles que, fora da idade estudantil, por interesse profissional ou pessoal, pretendem complementar a sua formação. Não obstante, parece-nos que, tendo em atenção aspetos relacionados com a idade, acessibilidade e contexto, esta continua a ser uma tecnologia educativa interessante e com potencial para muitos públicos e contextos de aprendizagem, para além de incentivar a democratização da educação, como refere Weller (2015).

Aliás, tal como Unesco e Commonwealth of Learning (2016) referem, os principais objetivos dos governos em relação aos Moocs continuam a estar relacionados com a:

- educação aberta: Moocs para partilha de conhecimento académico com os cidadãos da sociedade em geral;
- educação formal: Moocs para enriquecer a experiência de aprendizagem em programas dos ensinos secundário e superior;
- educação contínua: Moocs como forma de transferência de conhecimento e valorização para indivíduos e empresas inovadoras.

Concordamos, portanto, com Unesco e Commonwealth of Learning (2016), quando referem que os Moocs: podem oferecer um bom modelo de *marketing*; podem atrair melhores e mais estudantes, e até novos tipos de estudantes, para os *e-campi*; podem oferecer inovação educacional; podem resultar em serviços educacionais escalonáveis; podem melhorar a qualidade da educação nos *e-campi*; podem reduzir os custos dos cursos; podem ser uma área de investigação ou podem ser ambientes de massa para explorar questões de investigação.

Face às questões previamente colocadas, importa deixar alguns breves comentários: será esta metáfora da nova máquina de ensinar um exagero? Parece-nos uma metáfora correta, já que, tal como a máquina de ensinar de Skinner, os Moocs permitem que o formando encarar o estudo com mais motivação, entusiasmo e prazer, aprendendo ao seu ritmo, e agora num tempo e local da sua preferência. As instituições educativas e os intervenientes nos processos de aprendizagem – formadores e formandos – estarão preparados para esta mudança aparentemente disruptiva? Alguns estudos referem que os professores não estão preparados para mudanças de paradigma tão acentuadas, e podemos mesmo referir que muitos alunos teriam que se assumir como verdadeiros motivadores do seu processo de autoaprendizagem. Trata-se duma revolução ou de uma evolução essencialmente tecnológica? Se inicialmente nos poderia parecer que uma nova vaga de evolução da sociedade poderia estar a caminho, em menos de cinco anos, percebemos que, tal como quando do aparecimento de outras tecnologias, os Moocs apenas acentuaram o papel dos sistemas e tecnologias de aprendizagem como impulsionadores de mudanças no processo de “como ensinar” e de “como aprender”. Assim, sugere-se que os Moocs sejam vistos como um meio, e não como um fim.

E antes de finalizar, não podemos esquecer que este grande objetivo de adaptação de milhares de cidadãos a uma sociedade que se quer mais justa e

fraterna é muito mais do que ter acesso a estas modernas tecnologias da *web*. A tecnologia por si nada resolve se o seu uso não se basear numa educação para as competências e valores, alicerçada em princípios, modelos e metodologias eficazes que só se conseguem com bases e pilares sólidos.

## REFERÊNCIAS

- BROWN, J.; ADLER, R. Minds on fire: open education, the long tail, and learning 2.0. *EDUCAUSE Review*, Boulder, v. 43, n. 1, p. 16-32, Jan./Feb. 2008.
- CLARK, D. MOOCs: Kick ass on final assessment. In: CLARK, D. *Blog Donald Clark Plan B*. [S. l.], 2 May 2013. Disponível em: <http://donaldclarkplanb.blogspot.pt/2013/05/moocs-kick-ass-on-final-assessment.html>. Acesso em: 15 nov. 2017.
- COMENIUS, J. A. *Didática magna*. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2006.
- DE COUTERE, B. To MOOC, or not to MOOC. *Training Journal*, Londres, p. 18-22, 1 Jan. 2014. Disponível em: <https://www.trainingjournal.com/articles/feature/mooc-or-not-mooc>. Acesso em: 30 nov. 2017.
- DOWNES, S. *Connectivism and Connective Knowledge: says on meaning and learning networks*. Canada: National Research Council Canada, 2012. Disponível em: [https://www.downes.ca/files/books/Connective\\_Knowledge-19May2012.pdf](https://www.downes.ca/files/books/Connective_Knowledge-19May2012.pdf). Acesso em: 21 nov. 2017.
- DOWNES, S. The future of online learning: ten years on. *Half an Hour*, [s. l.], 16 Nov. 2008. Disponível em: [http://halfanhour.blogspot.com/2008/11/future-of-onlinelearning-ten-years-on\\_16.html](http://halfanhour.blogspot.com/2008/11/future-of-onlinelearning-ten-years-on_16.html). Acesso em: 21 nov. 2017.
- DOWNES, S. What connectivism is. *Half an Hour*, [s. l.], 3 Feb. 2007. Disponível em: <http://halfanhour.blogspot.com/2007/02/what-connectivism-is.html>. Acesso em: 21 nov. 2017.
- FIGUEIREDO, A. D. de. *MOOCs - Virtudes e Limitações*. 25 out. 2012. Disponível em: <http://moocead.blogspot.pt/2012/10/moocs-virtudes-e-limitacoes.html>. Acesso em: 15 nov. 2017.
- GEORGE Siemens Designing, development, and running (massive) open Online Courses. [s. l.: s. n.], [201-]. 1 vídeo (1 h min 28 min). Publicado pelo canal odl12unisa. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=PGh4Xvp-iY>. Acesso em: 16 nov. 2017.
- JANSEN, D.; SCHUWER, R. *Making Sense of MOOCs: a guide for policy-makers in developing countries*. 2016.
- KITSIRI, R. *Who Should Take A MOOC? 9 Types of Lifelong Learners Who Can Benefit*. MOOC news and reviews. 2013. Disponível em: <http://mooconewsandreviews.com/who-should-take-amoooc-9-types-of-lifelong-learners-who-can-benefit/>. Acesso em: 25 nov. 2017.

- LANE, L. *Three kinds of MOOC?* 15 Aug. 2012. Disponível em: <http://lisahistory.net/wordpress/musings/three-kinds-of-moocs/>. Acesso em: 16 nov. 2017.
- MATTAR, J. Aprendizagem em ambientes virtuais: teorias, conectivismo e MOOCS. *Teccogs*, [s. l.], n. 7, p. 21-40, jan./jun. 2013.
- OPEN EDUCATION SPECIAL INTEREST GROUP. *2014 Open Education Trend Report*. Utrecht, 2014. Disponível em: <https://www.surf.nl/files/2019-04/trendrapport-open-education-2014-eng.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2017.
- PARANÁ. Secretaria da Educação. Skinner e a Máquina de Ensinar. *Portal Dia a Dia da Educação*. Curitiba, [201-]. 1 video. Disponível em: <http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/modules/video/showVideo.php?video=13034#>. Acesso em: 20 nov. 2017.
- QUEIRÓ, J. F. *O ensino superior em Portugal*. Lisboa: Fundação Francisco Manuel dos Santos, 2017.
- READ, T.; COVADONGA, R. Toward a quality model for UNED MOOCs. *eLearning Papers*, Barcelona, n. 37, p. 43-50, Mar. 2014. Disponível em: [https://oerknowledgecloud.org/sites/oerknowledgecloud.org/files/From-field\\_37\\_1.pdf](https://oerknowledgecloud.org/sites/oerknowledgecloud.org/files/From-field_37_1.pdf). Acesso em: 28 nov. 2017.
- RIEDO, C. R. F. *et al.* O desenvolvimento de um MOOC (Massive Open Online Course) de educação geral voltado para a formação continuada de professores: uma breve análise de aspectos tecnológicos, econômicos, sociais e pedagógicos. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA; ENCONTRO DE PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 2014, São Carlos. *Anais [...]*. São Carlos: UFSCar, 2014. p. 1-12. Disponível em: <http://www.sied-enped2014.ead.ufscar.br/ojs/index.php/2014/article/download/782/283>. Acesso em: 25 nov. 2017.
- SMITH, L. M.; ALVES, M. L. (org.). *Burrhus Skinner*. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010.
- SOBRINO, Á. Aportaciones del conectivismo como modelo pedagógico post-constructivista. *Propuesta Educativa*, Buenos Aires, año 23, v. 2, n. 42, p. 39-48, 2014.
- TECNOLÓGICO DE MONTERREY. Observatory of Educational Innovation. *Edu Trends Report MOOCS edition*, Monterrey, May 2014. Disponível em: <http://observatory.itesm.mx/edutrendsmooc/>. Acesso em: 12 nov. 2017.
- TOFFLER, A. *A terceira vaga, vida e cultura*. Lisboa: Livros do Brasil, 1999.
- UNESCO. Declaração REA de Paris em 2012. Congresso Mundial Sobre Recursos Educacionais Abertos (REA), 2012. Disponível em: [http://www.unesco.org/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/WPFD2009/Portuguese\\_Declaration.html](http://www.unesco.org/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/WPFD2009/Portuguese_Declaration.html). Acesso em: 12 nov. 2017.

UNESCO; COMMONWEALTH OF LEARNING. *Making sense of MOOCs: a guide for policy-makers in developing countries*. Editores Mariana Patru e Venkataraman Balaji. Paris: Unesco; Burnaby: COL, 2016. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002451/245122E.pdf>. Acesso em: 30 nov. 2017.

WELLER, M. MOOCs and the Silicon Valley narrative. *Journal of Interactive Media in Education*, [s. l.], v. 1, n. 5, 2015. Disponível em: <http://jime.open.ac.uk/articles/10.5334/jime.am>. Acesso em: 30 nov. 2017.

## SIMONE LUCENA

Professora no Departamento de Educação e no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Sergipe (UFS). Doutora em Educação pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Realizou pós-doutorado na Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ). Líder do grupo de pesquisa Educação e Culturas Digitais (ECult).

*Site:* <http://grupoecult.blogspot.com/>

*Instagram:* @ecultufs

*E-mail:* slucen@yahoo.com.br

## VANI MOREIRA KENSKI

Mestra em Educação pela Universidade de Brasília (UnB) e doutora em Educação pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Licenciada em Pedagogia e Geografia pela Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ). Professora do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de São Paulo (USP). Diretora da SITE Educacional Ltda. Pesquisadora nas áreas de educação a distância, *design* de cursos, Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) e formação.  
*E-mail:* vanikenski@gmail.com

## VITOR GONÇALVES

Doutor em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores e mestre em Tecnologia Multimídia pela Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. Licenciado em Informática de Gestão pela Universidade do Minho. Professor adjunto no Departamento de Tecnologia Educativa e Gestão da Informação da Escola Superior de Educação (ESE) do Instituto Politécnico de Bragança (IPB). Atualmente, é investigador do Centro de Investigação em Educação Básica do IPB, membro do Grupo de Pesquisa Interdisciplinar em Tecnologia da Informação e Comunicação (GPITIC), membro do Grupo de Pesquisas Interdisciplinares em Secretariado (GPISEC) e coordenador do Gabinete de Relações Internacionais da ESE-IPB. A sua principal área de atuação é a informática (tecnologia educativa). Entre outros, participou nos projetos: Ciência Bragança (2011-2013);

Projeto Europeu Interactive Teaching Across Culture and Technology (Intact);  
Projeto INTEGRA(-TE) - Rotas Científicas para a Integração Intercultural; Projeto  
Europeu Advanced Use of Learning Technologies in Higher Education (AduLeT);  
Portal dos Catraios - o portal *web* da educação de infância e do ensino básico;  
Projeto Poli Entrepreneurship Innovation Network; e membro do Gabinete de  
Empreendedorismo do IPB.

*E-mail:* vg@ipb.pt

O livro *Tecnologias digitais, redes e educação: perspectivas contemporâneas* reúne pesquisas, estudos e experiências de professores pesquisadores do Brasil e de Portugal, abordando práticas de formação no ensino superior e estudos a respeito das tecnologias e da cultura digital no contexto da sociedade contemporânea nos espaços educativos. Esta obra destina-se a professores, pesquisadores e estudantes interessados na temática e se destaca das demais pelo fato de reunir uma diversidade de possibilidades e estudos em torno das tecnologias e redes no ensino superior, reunindo experiência entre Brasil e Portugal.

ISBN 978-65-5630-007-8



9 786556 300078

