

## MOOCs: uma alternativa para a democratização do ensino

### *MOOCs: an alternative to the democratization of education*

Rogério Cid Bastos - Engenharia e Gestão do Conhecimento/UFSC -  
rogerio.bastos@ufsc.br

Breno Biagiotti - Engenharia e Gestão do Conhecimento/UFSC -  
breno.biagiotti@posgrad.ufsc.br

### Resumo

Ainda considerado um fenômeno recente na área da educação, os MOOCs (*Massive Online Open Courses*) estão surgindo na web e capacitando milhares de pessoas ao redor do mundo. Porém eles não possuem um padrão definido e seu futuro é incerto. Diversos congressos estão discutindo as melhores formas de criar e disponibilizar esses cursos, que já apresentam algumas virtudes e deficiências bem evidentes. Neste artigo abordaremos alguns aspectos técnicos de como criar MOOCs atrativos e eficientes pedagogicamente, além de técnicas para diminuir a evasão dos alunos. Falaremos sobre a questão da certificação dos cursos oferecidos nessa modalidade e o desafio de torna-los economicamente viáveis. Abordaremos o novo papel do professor e como ele deve agir na criação de um MOOC.

**Palavras-chaves:** MOOCs, blended learning, e-learning, conectivismo, educação permanente.

### Abstract

*Still considered a recent phenomenon in the area of education, MOOCs (Massive Open Online Courses) are emerging Web and empowering thousands of people around the world. But they have no defined pattern and its future is uncertain. Several conferences are discussing the best ways to create and deliver these courses, which already have some virtues and evident weaknesses. In this article we discuss some technical aspects of how to create attractive and pedagogically effective MOOCs, and techniques to reduce the dropout of students. In this paper, we'll talk about the issue of accreditation of courses offered in this mode and the challenge to make them economically viable. We will discuss the new role of the teacher and how he should act in creating a MOOC.*

**Keywords:** MOOCs, blended learning, e-learning, conectivismo, lifelong learning.

### 1. Introdução:

Este trabalho apresenta uma discussão sobre os ambientes MOOC's – *Massive Open Online Courses*. Estes ambientes pretendem ser uma resposta à necessidade da criação de ferramentas de ensino que atendam:

- a) a demanda por *lifelong learning*:

“systematic learning undertaken by adults who return to learning having concluded initial education or training.” In Department of Education and Science (2000). Learning for Life: White Paper on Adult Education. Dublin: Stationery Office.

- b) A necessidade de construir redes de aprendizagem coletivas potencializando o uso de tecnologias disponíveis;
- c) Criar uma forma efetiva de democratizar, em termos amplos, o acesso ao aprendizado e a formação do indivíduo.

Inicialmente é apresentado um conceito de MOOCs. Posteriormente discute-se como este ambiente pode agregar e trabalhar com o conhecimento e com o conhecimento coletivo em favor do processo de aprendizagem. São apresentadas as principais tendências e áreas de aplicação dos MOOCs, enumerando possíveis tendências. Finalmente são apresentadas as conclusões deste trabalho.

## 2. Massive Open Online Courses – MOOC – o que é?

MOOC (Massive Open Online Courses) é um conceito que vem se desenvolvendo no campo de ensino e em especial no formato de educação a distância. De acordo com Ma, Lee e Kuo (2013) a intenção de um MOOC é fornecer acesso aberto, baseado em um modelo de educação a distância, promovendo uma participação interativa em larga escala.

Segundo Roth (2013), os MOOCs devem inovar e criar novas tendências como o uso de livros-texto não tradicionais, tais como *graphic novels* para aumentar os níveis de retenção dos alunos. Karp (2011) ressalta que muitos colégios e universidades já reconhecem as *graphic novels* como uma forma válida de ensino efetivo na educação, e cita como exemplo a *The Joe Kubert School of Cartoon and Graphic Art in Dover*, em New Jersey, que se dedica exclusivamente a essa forma de ensino desde 1976.



Figura 1 - Exemplo de *graphic novel* da Joe Kubert School

Fonte: [www.kubertschool.edu](http://www.kubertschool.edu)

Duas características básicas dos MOOCs merecem ser destacadas, segundo Smith (2012) e Yuan et al. (2013):

- **Acesso aberto:** Para participar de um MOOC não precisa ser um aluno matriculado em uma escola clássica e não é obrigado a pagar nenhuma taxa;
- **Escalabilidade:** Muitos cursos tradicionais dependem de um certo número de participantes e professores para serem iniciados. No entanto, pela proposta do MOOC, o curso deve ser projetado para suportar um número indefinido de participantes.

Figueiredo (2012) destaca outra característica importante do MOOC: a capacidade de gerar novas práticas na educação e agregar o potencial de inteligência coletiva da Web 2.0. Com o uso de redes sociais e ferramentas de participação, o conhecimento vai sendo co-produzido por todos os envolvidos e o mais importante fica sendo o contexto, e não o conteúdo. Conhecimento gerando mais conhecimento, quebrando paradigmas e criando uma poderosa semente para romper com a clássica forma de ensinar e aprender.

Kellog (2013) e Gonçalves (2013) ressaltam que, atualmente, as plataformas que se destacam no uso e no desenvolvimento de MOOCs são: EDX, Udacity e o Coursera. Apesar de a maioria dos cursos exigirem proficiência em língua inglesa, os países emergentes correspondem a 40% da audiência dos MOOCs. Segundo Oliveira (2013), o Brasil já corresponde a 5% dos usuários do Coursera, atrás apenas dos EUA (27%) e da Índia (9%).

### 3. Conhecimento no MOOC: Engenharia e Gestão

A evolução dos MOOCs é crescente, porém sem uma forma definida (Smith, 2012). Um dos aspectos relevantes é a aprendizagem colaborativa e a alta interatividade proporcionada por esses cursos. Esse é o conceito de redes proposto por George Siemens, apresentado no vídeo *Connectivism: Socializing Open Learning*, realizado na Universidade Aberta da Catalúnia. O vídeo pode ser acessado em [http://www.youtube.com/watch?v=rqL\\_lsogeNU](http://www.youtube.com/watch?v=rqL_lsogeNU).

Porém nem todos os MOOCs apresentam essa característica. Há os que se assemelham às tradicionais aulas de cursos presenciais, onde a figura do professor ainda exerce o papel central na disseminação do conhecimento. Os cursos com essa característica são denominados xMOOCs e tem um caráter instrucionista (Bond, 2013). O criador do conteúdo ministrado é o professor (geralmente são utilizadas vídeo aulas pré-gravadas). O caminho a ser percorrido pelo aluno é guiado também pelo professor, com exercício de fixação em etapas gradativas. O debate entre os alunos é incentivado, porém é direcionado pelo tutor.

A outra vertente são os cMOOCs, baseados no conectivismo, teoria proposta Siemens (2005). O aprendizado nesse contexto é embasado no conceito de rede e os alunos são co-autores do conteúdo do curso. Os participantes são incentivados a disponibilizar conteúdos externos que venham a enriquecer o debate, por meio de blogs e redes sociais. Pessoas interessadas sobre um mesmo tema aprofundam o debate e o professor está no mesmo patamar hierárquico dos alunos, contribuindo e orientando as discussões. O conteúdo é construído colaborativamente pela comunidade de aprendizado. Esse novo aspecto pedagógico, entretanto, não é bem aceito nas academias e instituições de ensino e tem sido alvo de críticas.

Outra característica que os MOOCs vem apresentando é a capacidade de servir como material de apoio nas aulas presenciais. Muitos cursos apresentam conteúdos atualizados de alta qualidade e ajudam o professor na classe. O sucesso nessa forma de ensino, denominada *Blended Learning*, é a possibilidade de utilizar a tecnologia para auxiliar a metodologia aplicada na aula (Gonçalves, 2013).

Na opinião de Cação e Dias (2003), *blended learning* é uma modalidade que pode ser definida como uma nova forma de distribuição do conhecimento que reconhece os benefícios de disponibilizar parte do ensino online, mas que, por outro lado, admite o recurso parcial a um formato de ensino que privilegie a aprendizagem do aluno, integrado num grupo de alunos, reunidos em sala de aula com um formador ou professor.

A tabela 1 sumariza as principais características de um MOOC.

Tabela 1 - Características principais de um MOOC.

Tipo	Características Principais	Referências
xMoocs	Caráter instrucionista; papel central do professor; Debate dirigido e avanço determinado através de tutoria	(Gonçalves,2013)
cMoocs	Baseados no cognitivismo; conceito de rede; co-autoria.	George Siemens (2005)
Apoio aos formatos tradicionais de ensino	<i>Blended Learning</i>	(Gonçalves,2013)

A seguir são apresentadas tendências e aplicações de MOOCs.

#### 4. Aplicações e tendências

Ben Gose listou em seu artigo “4 MOOC's and How They Work” algumas práticas adotadas por professores que disponibilizam MOOCs nas principais plataformas americanas: Coursera, Udacity e EDX. Um dos maiores problemas enfrentados nesses cursos abertos é a alta taxa de evasão dos alunos. Segundo Gose (2012), mais de 94 mil alunos se inscreveram no curso de Ciências da Computação, porém apenas 10% ganharam certificados por completarem o curso. A maioria dos inscritos não passou da primeira aula.

Para evitar essas situações, os professores começaram a desenvolver técnicas que vem apresentando bons resultados. Criar testes e jogos rápidos ao final de cada aula ajuda na permanência dos alunos, estimulando e mantendo o interesse no conteúdo. A participação nos fóruns podem gerar premiações de tal forma que os alunos que mais participam começam a ganhar destaque e privilégios de moderador de conteúdos. Outra característica importante nesses MOOCs é o cuidado com a elaboração do conteúdo ministrado. Em um curso aberto o público-alvo é bastante variado. Existem pessoas sem graduação em busca de novos conhecimentos, assim como alunos que estão ali para atualizarem seu conhecimento. Tem aqueles que estão em busca de aperfeiçoamento prático de suas habilidades. É importante saber lidar com essas diferenças. Segundo Patrick Aebischer (2014), presidente da Escola Técnica Federal de Lausanne, em palestra realizada

no Segundo Congresso EMOOCs 2014 realizado na Suíça, há uma tendência em dividir os MOOCs em 3 categorias: educação básica, educação profissional e educação permanente.

Esse congresso surgiu como uma resposta europeia em relação ao domínio americano, na vanguarda das atividades relacionadas aos MOOCs. Aebischer ressaltou que o continente europeu precisa entrar no cenário mundial dos MOOCs desenvolvendo uma plataforma forte e consistente. O EMOOCs 2014 promoveu inúmeros debates e elencou algumas tendências no campo do ensino em rede. De fato os dados apresentados por Aebischer demonstraram o potencial dos MOOCs, principalmente em países africanos que utilizam o idioma francês. Através dos polos de ensino, os africanos tem se mostrado bastante interessados nos cursos oferecidos. Nesse contexto, MOOCs podem desempenhar um grande papel social ao levar conteúdos como cursos de saneamento básico, cursos na área da saúde, material que pode capacitar milhares de pessoas e melhorar muito a vida naquelas regiões. É a democratização da informação. Logicamente o continente africano ainda apresenta sérios problemas de acesso a banda larga de internet, o que leva a uma outra tendência e desafio que é disponibilizar o conteúdo dos cursos de forma *offline*, através de dvds e outras ferramentas.

O futuro dos MOOCs, entretanto, ainda parece incerto. De fato os MOOCs apresentam potencial, mas precisam ser bem elaborados para serem eficientes. Apesar de ser necessária uma estrutura pequena para montar um MOOC (Câmera, microfone, equipamento de iluminação, ilha de edição e roteiro), o papel do professor precisa ser repensado. Ele precisa ser mais ativo, usar redes sociais, blogs e ferramentas *Wiki* para poder lidar com a grande quantidade de alunos. A didática de ensino no MOOC é diferente das aulas presenciais e os professores precisam se atualizar para entrar nesse novo contexto educacional. Como o fluxo de informações é muito grande em virtude da quantidade de alunos, algumas ferramentas foram desenvolvidas para auxiliar os professores no controle do plágio acadêmico nos MOOCs. Shah (2012) propõe o uso de softwares que fazem uma filtragem lexical dos textos dos alunos. Sabemos que a internet é uma ferramenta que facilita muito as pesquisas acadêmicas em geral, porém essa facilidade faz com que aumente bastante os casos de plágio. Como MOOCs são baseados na internet, um maior controle dos conteúdos gerados pelos alunos se faz necessário, até mesmo para manter a alta credibilidade dos cursos.

Kolowich (2013b) apresenta pesquisa cujo objetivo é descobrir as principais vantagens e desvantagens dos MOOCs sob o ponto de vista de quem faz os cursos. Primeiramente, 79% dos entrevistados acreditam no potencial dos MOOCs. Um dado que se destaca é o uso de vídeos originais por 97% dos entrevistados. São vídeos feitos exclusivamente para esses cursos e não aulas presenciais gravadas. Riismandel (2013) escreveu sobre o uso de vídeos educacionais e sua importância na educação em rede. Ainda segundo Kolowich (2013a) as instituições de ensino não devem dar créditos formais para alunos que se formam por essa modalidade (72% dos professores entrevistados). As universidades tradicionais, de forma geral, não reconhecem o valor do certificado dos MOOCs. Montes et al. (2013) retoma esta discussão e o debate sobre a efetividade, em termos de aprendizagem faz com que as instituições ainda não reconheçam as competências e habilidade dos profissionais formados a distância. Em seu artigo, a autora propõe soluções para resolver o problema das certificações como, por exemplo, criar consórcios entre universidades parceiras ou centros certificadores de aprendizagem informal:

*Es por ello que el modelo de formación masiva y online (conocida con las siglas MOOC) se considera una capa superior existente al hecho de que las universidades se establezcan como centros certificadores de aprendizaje informal. Tenemos casos en los que en lugar de ser el paso consecuente, se ha realizado de forma inversa: comenzando por los cursos masivos y continuando con su reconocimiento para los alumnos de la propia institución. (Montes et al., 2013; p.93)*

## 5. O futuro dos MOOCs

Alguns pesquisadores como (Carey, 2013),(Watters, 2013),(Aguaded e Gomez, 2013) e (Martín, 2012) sugerem que esses cursos massivos são uma revolução no ensino e uma ótima solução para a democratização da educação mundial, pois MOOCs são ferramentas poderosas que precisam ser bem utilizadas para atingirem todo o seu potencial. Watters (2013) ressalta o aumento de demanda global para ensino superior. Na próxima década a previsão é de existam em torno de 200 milhões de alunos por ano, sendo que grande parte deles vem de países emergentes. Para suportar essa demanda utilizando o método tradicional de ensino presencial, milhares de novas escolas precisariam ser construídas. Nesse contexto, investir em tecnologia e MOOCs passa a ser uma solução rentável e interessante.

Porém o uso MOOCs ainda abrirá espaço para muitas reflexões e debates sobre o tema. Estão começando a surgir questionamentos e críticas sobre o modelo didático/pedagógico aplicado nos MOOCs (Aguaded e Gomez, 2013). Com relação ao modelo de negócio, este ainda não está consolidado. Como manter cursos de qualidade em grande escala gratuitamente? Universidades como Stanford, Harvard e MIT investiram milhões de dólares em suas plataformas e conseguiram resultados expressivos. Mas nem todas as instituições possuem esses recursos.

Para Aguaded e Gomez (2013) o futuro e o sucesso dos MOOCs depende de dois fatores principais: propostas pedagógicas baseadas no multiculturalismo e multiplicidade de contextos culturais e uma forma de captação de recursos eficiente para manter os cursos. A sugestão dos autores é a utilização do modelo Google para alavancar recursos, onde as informações de centenas de milhares de acessos são trabalhadas e convertidas em publicidade online. A autonomia financeira desses cursos é um fator preponderante para o sucesso dos MOOCs.

## 6. Conclusões

MOOCs são uma ferramenta importante para viabilizar o acesso a conteúdos de qualidade de grandes e renomadas universidades mundiais. Pelo método de ensino tradicional, o conhecimento está focado na figura do professor limitando a criatividade e o aspecto de inovação do discente. MOOCs podem servir como uma alavanca em termos de criatividade e inovação.

Por ser massivo, pode-se atingir milhares de alunos simultaneamente e em diversos países. Essa é uma grande oportunidade de troca de experiências. MOOC oportuniza a qualquer cidadão ter acesso as melhores instituições de ensino. Isso é uma democratização do ensino sem precedentes.



Porém a viabilidade econômica dos MOOCs ainda é um assunto que divide opiniões. É preciso uma boa estratégia de marketing para firmar parcerias com grandes empresas que possam financiar tais projetos a médio e longo prazo.

Pedagogicamente os MOOCs ainda precisam se estruturar melhor. Muitos professores simplesmente adaptaram suas aulas presenciais gravadas em vídeo ao formato *web*. Dividem o conteúdo em módulos menores e disponibilizaram na internet. Essa não é a melhor forma de elaborar o conteúdo. Para atingir completamente o seu propósito, um MOOC precisa ser projetado do zero. As apostilas e vídeos devem ser dinâmicos e interligados. Deve-se utilizar pré e pós testes, jogos, fóruns, chats e redes sociais. Para isso acontecer plenamente os próprios professores devem se atualizar e utilizar ferramentas interativas.

## 7. Referências

AEBISCHER, P., Keynote Session 1: 20 MOOCs later: What have we learned? **EMOOCs 2014 MOOC European Stakeholders Summit**, vídeo disponível em <http://www.youtube.com/watch?v=xxp1p-pqpls>. Acesso em 9 de julho de 2014.

AGUADED-GOMEZ, J. Ignacio. La revolución MOOCs, ¿una nueva educación desde el paradigma tecnológico?. **Comunicar**, Huelva, Vol.21 (41), Oct. 2013.

BOND, P., LEIBOWITZ, F. MOOCs and Serials, **Serials Review**, Vol.39 (4), Dec 2013, Pages 258-260.

CAÇÃO, R.; DIAS, P. J. **Introdução ao E-Learning**. Porto: Sociedade Portuguesa de Inovação, S.A.2003.

CAREY, K. Into the Future With MOOC's. (massive open online courses )(Essay), **The Chronicle of Higher Education**, Sept, 2012, Vol.59 (02), Cengage Learning, Inc.

FIGUEIREDO, A. D., "MOOC's Virtudes e Limitações", in: **Social Education | ICPD 12-13. Social Media impacts on Education**. 2012. Disponível em <http://www.scoop.it/t/social-education-icpd12-13>. Acesso em 9 de julho de 2014.

GONÇALVES, V. MOOC e b-Learning: uma proposta para o mestrado em TIC na Educação e Formação do Instituto Politécnico de Bragança. IPB/Braga, 2013. 151p. **Tese de Mestrado**.

GOSE, B., 4 MOOC's and How They Work. **The Chronicle of Higher Education** , Oct, 2012, Vol. 59 (06), Cengage Learning, Inc.

KARP J., The Power of Words and Pictures: Graphic Novels in Education. **American Libraries [serial online]**. July 2011; 42(7/8):33-35. Disponível em: <http://www.questia.com/magazine/1G1-264923180/the-power-of-words-and-pictures-graphic-novels-in>. Acesso em 9 de julho de 2014.



KELLOGG, S. How to make a MOOC, **Nature**, 2013, Vol.499 (7458), pp.369-371, ScienceDirect (Elsevier B.V.)

KOLOWICH, S., American Council on Education Recommends 5 MOOCs for Credit. **The Chronicle of Higher Education**, Jan, 2013a, Vol. 59 (23), Cengage Learning, Inc.

KOLOWICH, S., The Professors Who Make The Moocs. **The Chronicle of Higher Education**, May, 2013b, Vol. 59 (28), Cengage Learning, Inc.

MA J., LEE K., e KUO G., A massive open online course on pharmacogenomics: not just disruptive innovation but a possible solution. **Pharmacogenomics**. 2013 Jul;14(10):1125-7. doi: 10.2217/pgs.13.97.

MARTIN, F. G., Education: will massive open online courses change how we teach?, **Communications of the ACM**, 2012 vol:55 iss:8 pg:26 -28.

MONTES, R.; GEA, M. E; HAYWOOD, J., Reconocimiento del aprendizaje abierto en las universidades tradicionales. **Journal for Educators, Teachers and Trainers**, 2013, Vol. 4 (2), pp. 82 – 94.

OLIVEIRA, T. “Cursos online abertos chegam ao Ensino Superior brasileiro ao mesmo tempo que a primeira geração enfrenta críticas”. **Carta na Escola**. 2013. Disponível em <http://www.cartanaescola.com.br/mobile/single/196>. Acessado em 9 de julho de 2014.

RIISMANDEL, P., Video makes the MOOC: Massive Open Online Courses are reinvigorating the way we use educational video and is changing online learning. **Streaming media magazine**, Oct-Nov, 2013, p.61(5).

ROTH, M., My Modern Experience Teaching a MOOC. **The Chronicle of Higher Education**. May, 2013, Vol. 59(34), Cengage Learning, Inc.

SHAH, G., JADE based Virtual Checker to Avoid Plagiarism in MOOCs. **International Journal of Computer Applications**, 2012 vol:60 iss:16 pg:20.

SIEMENS, G.; Connectivism: A learning theory for the digital age, **International Journal of Instructional Technology and Distance Learning**. 2005.

SMITH, L., "5 education providers offering MOOCs now or in the future". **EducationDIVE**, disponível em <http://www.educationdive.com/news/5-mooc-providers/44506/>. Acesso em 9 de julho de 2014.

WATTERS, A., Got MOOC? Massive open online courses are poised to change the face of education. **School Library Journal**. February 2013; Vol. 58(2) pgs 36-38.





YUAN, L., POWELL, S., E CETIS, J. MOOCs and open education: Implications for higher education. **Cetis White Paper** 2013, disponível em <http://www.smarthighered.com/wp-content/uploads/2013/03/MOOCs-and-Open-Education.pdf>. Acesso em 9 de julho de 2014.