



XI Encontro de Pesquisadores do Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo

Currículo: tempos, espaços e contextos

29 e 30 de outubro de 2013



AULA ESSENCIAL E SUAS EXPANSÕES EM CURSOS MASSIVOS, ABERTOS E *ON-LINE* DE APRENDIZAGEM (*MOOC*): CONCEITOS, EXPERIÊNCIAS, DESAFIOS E PERSPECTIVAS NO BRASIL

Setembro/2013

Eixo Temático: Novas Tecnologias em Educação
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC/SP

¹ALMEIDA, Fernando José de
Fernandoalmeida43@gmail.com

²MANOLE, Daniela
daniela@manole.com.br
Comunicação Oral. Texto completo.



¹ Professor de pós-graduação em Educação: Currículo na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC/SP.

² Mestranda em Educação: Currículo na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC/SP.

³ Este trabalho está licenciado sob a Licença Atribuição-NãoComercial-SemDerivados 2.5 Brasil da *Creative Commons*. Para ver uma cópia desta licença, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/br/> ou envie uma carta para *Creative Commons*, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.



RESUMO

Este artigo analisa os cursos massivos, abertos e *on-line* (MOOC) à luz do conceito de aula essencial e suas expansões. O resgatar da aula essencial é abordado no sentido de uma análise comparativa com os modelos atuais que desafiam o conhecimento e o aprendizado em ambientes diversos da própria sala de aula. Presenciais ou a distância buscam-se, nesses ambientes, os elementos cruciais e integrativos entre o professor e o aluno e dos alunos entre si, base da construção de um currículo construído socialmente. Dentre as características divulgadas pelos MOOCs está o público-alvo previsto, composto de pessoas que normalmente não têm acesso ao ensino provido por meio de universidades de difícil acesso e de excelência acadêmica. Dada a distância entre o atual quadro de acesso ao ensino superior e as metas estabelecidas no Plano Nacional da Educação (2011-2020), analisa-se a possibilidade dos MOOCs suprirem de alguma forma esta carência. Tem esse artigo a importância de iniciar a análise de atividades e procedimentos que superem as distâncias, sempre mais possíveis com tecnologias disponíveis.

Palavras-chave: MOOC. Ambientes virtuais de aprendizagem. Aula essencial. Currículo. Educação a distância.

ABSTRACT

This article analyses massive open online courses (MOOC) compared with essential class and its expansions. Rescuing the essence of class aims to analyze actual models of learning that challenges knowledge in environments diverse from the classroom. Whereas alive or online at a distance what is analyzed in this environments is the presence of interaction elements between teacher and student and among students, which is the foundation of a socially constructed *curriculum*. Among the publicized characteristics of MOOCs is the target to give access for people that normally couldn't afford to study in far reach universities and the ones of academic excellency. Given the distance between the actual reality of access to universities and the goals established by the National Plan of Education (2011 – 2020), we analyze the potential for MOOCs to fulfill this need. This article begins the analyses of procedures and activities that could overcome distances, facilitated by the uprising and existing technologies.

Key-words: Distance education. MOOC. Essential class. *Curriculum*. Virtual learning environment.

INTRODUÇÃO

Este trabalho analisa a modalidade de curso aberto e massivo como uma ferramenta de aprendizado significativo à luz do que podemos chamar de aula essencial e suas expansões.

Um curso é considerado massivo, aberto e *on-line* ou MOOC na sigla em inglês, quando é oferecido para um número irrestrito de interessados por meio de um cadastro simples no website ou portal onde é hospedado. É aberto, pois segue os preceitos do *Open Educational Resources* (OER) ou Recursos Educacionais Abertos (REA), que são um conjunto de diretrizes criadas originalmente pela UNESCO.

O termo *Open Educational Resources* (OER) ou Recursos Educacionais Abertos (REA) foi cunhado no Fórum Aberto da UNESCO de 2002 e designa “o ensino, aprendizado e pesquisa de materiais em qualquer mídia, digital ou outra, que reside sob domínio público ou foi lançada sob uma licença aberta que permite o acesso sem custo, o uso, a adaptação e redistribuição por outros sem ou com restrições limitadas. A licença aberta é construída dentro dos limites existentes dos direitos intelectuais como definido por meio das convenções internacionais relevantes e respeita a autoria do trabalho. (UNESCO, 2012). [tradução nossa].

Na educação aberta o termo OPEN pode ter alguns significados. Tipos de aberturas existentes:

- Acesso aberto (sem requisitos de entrada);
- Aberto em relação ao ritmo (sem período restrito para o término do curso);
- Aberto em relação à localização (sem obrigação de estar fisicamente presente);
- Aberto em relação ao tempo (sem data fixa para começar, sem pré-requisitos);
- Aberto em relação ao programa (opção de um currículo completo ou cursos individuais);
- Aberto como disponível (FREE ou sem custo);
- Aberto para alterações (liberdade de reutilizar o material, combinar com outros materiais, editar e distribuir após e mediante certas condições).

Os primeiros 5 itens são os tipos “clássicos” de abertura, e são características da educação oferecida pelas Universidades Abertas (por exemplo na Nova Zelândia e Inglaterra). Os dois últimos tipos de abertura listados provém do movimento da educação aberta. *Open Educational Resources* (OER) ou Recursos Educacionais Abertos (REA) são recursos que devem atender – por definição – com os dois

tipos de abertura. (TREND REPORT, 2013).[tradução nossa].

Para os efeitos deste trabalho consideraremos o termo OPEN para designar os recursos ou cursos que por definição atendem aos tipos de abertura listados acima. É possível reconhecer nos MOOCs as características de uma aula essencial ou de uma aula essencial expandida?

Primeiramente, o conceito de aula essencial precisa ser resgatado, pois hoje teoriza-se muito sobre ela, mas pouco se fala sobre o seu verdadeiro significado ou sobre a ressignificação da aula em uma realidade de amplo trabalho com o uso da tecnologia.

Para tanto, é preciso responder:

O que resta dela que pode ser retomado em meio a tantas mudanças tecnológicas, tantas massificações e tantas exigências de democratizações? O uso do computador – com aulas a distância, com aulas compartilhadas com alunos e professores de diferentes países – redefine o conceito de aula? (ALMEIDA, 2013b).

E por que aula essencial? Tanto como a essência dela mesma e como responsável na cadeia de construção do currículo é vital colocá-la no centro do debate. É por meio da aula que o professor mantém os alunos motivados e dispostos a aprender, porque mobilizados pelo que há de mais envolvente no conhecimento humano. “O professor é o malabarista que busca dar conta de administrar da melhor maneira tantas variáveis, tendo como centro a aula.” (ALMEIDA, 2013b).

A aula da qual aqui falamos está inserida dentro de um contexto curricular. A partir do currículo analisam-se os recursos físicos e virtuais utilizados para a construção do aprendizado. Aprendizado aqui entendido como o alicerce do conhecimento que permita ao aluno transformar-se e transformar o meio em que vive.

Analisaremos, desde os primeiros modelos de MOOCs, os seus resultados iniciais e as ações educacionais dos professores no contexto das tecnologias digitais.

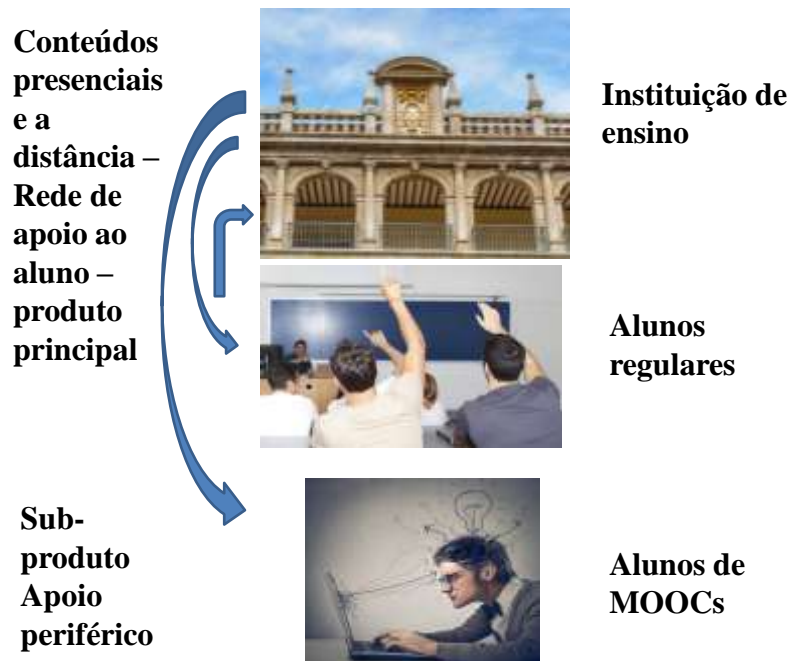


Figura 1. Esquema ilustrativo de MOOCs oferecidos pelas instituições e universidades (imagens adquiridas sob licença de www.shutterstock.com).

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 A AULA ESSENCIAL E A AULA EXPANDIDA

O resgate da aula essencial foi proposto na disciplina do Professor Fernando José de Almeida no 1º semestre de 2013, intitulada: Materiais educacionais abertos mediadores de aprendizagem, como parte do curso de pós-graduação em Educação: Currículo da PUC/SP. Em uma intensa discussão durante várias aulas em que colaboraram os alunos de mestrado e doutorado, chegou-se resumidamente à seguinte construção coletiva do conceito:

É um processo dinâmico de ensino-aprendizagem [coletivo e individual] em que a figura do professor/mestre, planeja, organiza, autora e conduz a interação entre as pessoas, mobilizadas de forma intencional e em direção à construção de um saber, alicerçado em um currículo – social e historicamente construído – com bases disciplinares. (ALMEIDA,2013).



Foto: alguns dos alunos e o Professor Fernando José de Almeida - disciplina do 1º semestre de 2013 - Materiais educacionais abertos mediadores de aprendizagem, pós-graduação em Educação: Currículo - PUC/SP.

Em recente artigo publicado na revista eletrônica Magistério Almeida (2013) ressignifica aula como um ambiente envolvendo mestres e alunos que organizam uma sequência de conhecimentos com uma estrutura que contém as seguintes possibilidades expositivas e argumentativas:

- a) O contexto e a problematização.
- b) Explicação: as práticas e a história.
- c) A reflexão, os argumentos, as soluções.
- d) Conclusões, sínteses e novos desafios: utopias.

A aula vai além dos muros da escola ou da essência inicial motivadora. Há uma ampliação da aula por meio de experiências com o mundo de forma a gerar a compreensão universal e a forma humanizadora do aluno participar deste ambiente, contemplando os aspectos culturais e sociais em que esteja inserido, mas sempre

buscando expandir o olhar, o sentir, o ver. Entre as dimensões da aula expandida ou estendida temos:

1. A ética e a estética;
2. As tecnologias;
3. A crítica ao consumismo;
4. A proteção ao meio ambiente;
5. A democratização do saber;
6. A humanização do trabalho;
7. As tecnologias da comunicação;
8. Outros mobilizadores da curiosidade e do conhecimento dos alunos.

Estes e outros itens podem ser trabalhados no contexto da aula estendida. Como relacionar o conceito de aula essencial e suas expansões aos MOOCs? É por meio da geração da curiosidade do aluno que educa-se e inquieta-se com os novos conhecimentos ou com a significação dos porquês do mundo à sua volta, o que Paulo Freire (2011) chamou de “curiosidade epistemológica”, que é preciso refletir criticamente sobre os conteúdos massivos e *on-line* transmitidos por meio dos ambientes virtuais de aprendizagem, no sentido de que em um ensino de 1 para milhares não há como dar vazão aos questionamentos dos alunos e nem tampouco avaliar e manter um diálogo um a um. A expansão do conceito e das vivências de aula abre-se à criação de redes, de ciclos, de espirais de partilha de conhecimento que alargam as fronteiras das aulas de um, para uma construção coletiva, sem tempo para seu fim.

As reflexões e propostas aqui trazidas nascem da constatação da imensa força e pressão exercidas pelas mídias e tecnologias da informação e comunicação (TIC) na sociedade em geral, alterando quase todas as relações entre instituições, entre poderes de todas as ordens, entre economias, alterando também valores entre as pessoas e na cultura. (ALMEIDA, 2012).

A hipótese aqui levantada é que qualquer que seja o conhecimento e o meio pelo qual o aluno tem acesso a ele, o mesmo só terá valor transformador, caso seja carregado

de significado, de geração de curiosidade para ir além, da produção de um saber coletivo, experimentado dentro de um contexto cultural e social adequados à realidade do aluno. A experiência do aprendizado é um caminho de ida e volta. Dewey (1916) afirma quando fala de experiência e pensamento:

Quando experimentamos algo agimos sobre, fazemos algo a respeito; daí sofremos as consequências. Fazemos algo com a coisa e ela faz algo em retorno: uma combinação peculiar. A conexão destas duas fases da experiência mede a utilidade ou o valor da experiência. **Mera atividade não constitui experiência.** Ela torna-se dispersiva, dissipadora. Experiência como tentativa envolve mudança, mas mudança é uma transição insignificante a menos que seja conscientemente conectada com o retorno da onda de consequências que flui dela. (DEWEY, 1916). [tradução e grifo nosso].

A busca de elementos da aula essencial e suas expansões nos MOOCs passa pela análise dos modelos pedagógicos presentes em suas concepções. Com isso, é possível identificar se o conteúdo é meramente informativo, sem a possibilidade de interação ou se o conteúdo é construído por meio das interações constantes entre professor – aluno e entre aluno – aluno. Há diferentes tipos de MOOCs conforme descrito no item 2.3. Chamá-los genericamente de MOOCs pode induzir o aluno a uma escolha equivocada e a expectativas frustradas.

2.2 A ORIGEM DOS MOOCs

Donaldson (2012) afirma que com a introdução da *Web 2.0* ou da *web* de leitura/escrita, evoluímos de uma sociedade consumidora de conhecimento para uma de ativos contribuidores. Sabemos que “ativos contribuidores”, por sua vez, partem de um conhecimento já dado, experimentado e, até, consumido.

Neste cenário surgiram as ferramentas sociais da *web*, mídias e redes, que permitem a inclusão de conteúdos e a interação com o meio. Os cursos *on-line* e a educação a distância que passaram a adotar os recursos da *web 2.0* trouxeram novas possibilidades de alcance e acesso à educação. Siemens (2013) afirma que ao final da década de 1960 surgiu a Universidade Aberta da Inglaterra, o que inspirou a ampliação pelo resto do mundo de dezenas de universidades abertas.

Com o objetivo de ampliar o acesso irrestritamente, derrubando os muros de instituições de excelência, possibilitadas pelo avanço da tecnologia e a adoção cada vez maior da banda larga globalmente, surgiram os MOOCs. E quais as diferenças básicas entre um MOOC e um curso *on-line* tradicional?

Donaldson (2013) elenca as principais, aqui dispostas no quadro a seguir:

Quadro 1. Principais diferenças entre um curso *on-line* tradicional e um MOOC.

* alguns portais MOOCs oferecem certificação, de acordo com o resultado das avaliações e alguns cobram por isso (como forma de sustentar economicamente os cursos gratuitos).

	<i>On-line</i> tradicional	MOOC
Cobrança	Sim	Não
Crédito para o ensino	Sim	Não*
Tamanho limitado da classe	Sim	Não
Interação com o instrutor	Sim	Não

Não há uma definição única para MOOC, pois ele está em constante transformação e adequação por parte das instituições e empresas que os criam. Foi introduzido primeiramente em 2008 na Universidade de Manitoba e o termo cunhado pelo professor da Universidade Canadense Prince Edward, Dave Cormier.

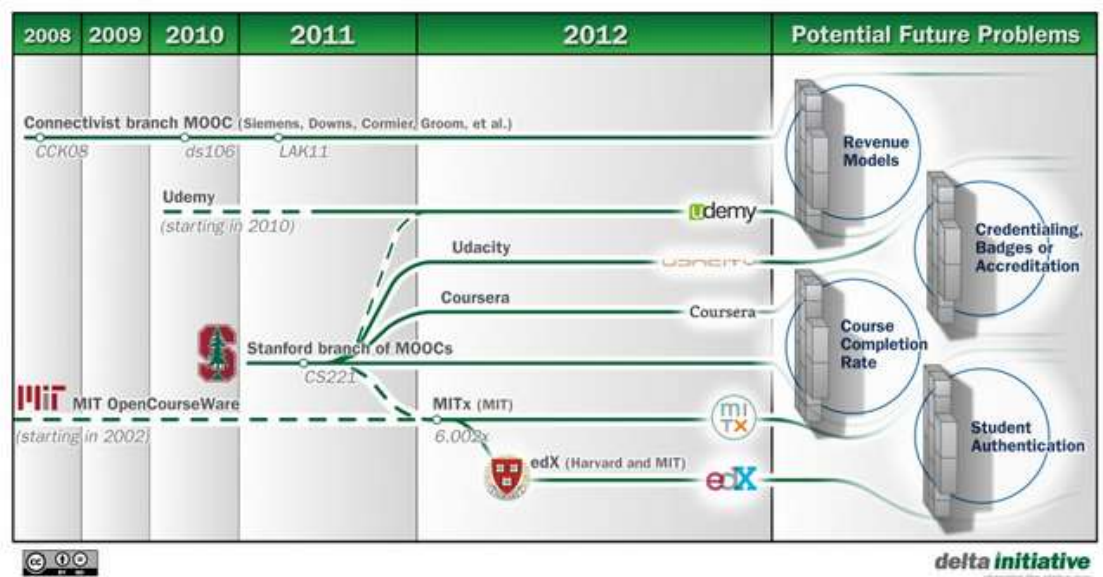


Figura 2. História dos MOOCs (HILL, 2012).

Espalhou-se internacionalmente a partir de 2011 em um curso de Inteligência Artificial da Universidade de Stanford. (DONALDSON, 2012).

Ao analisar que tipo de mudança os MOOCs representam há duas alternativas, ou significam uma mudança incremental ou uma mudança de ruptura. Para ser uma mudança de ruptura, o que parece ser o caso, dada a característica de fácil acesso a um vasto conhecimento antes inacessível, as questões qualitativas e desafios que vêm

apresentando precisam ser amplamente resolvidas, caso contrário será brevemente substituída por uma nova “onda” com um novo termo.

Este ensaio visa dar os primeiros passos no sentido de verificar sua real capacidade de mudança de ruptura causada pelo modelo MOOCs. A seguir um exemplo da tela inicial de um MOOC da plataforma Edx⁴. É um curso sobre globalização com 10 semanas de duração e que iniciou dia 01.09.2013.

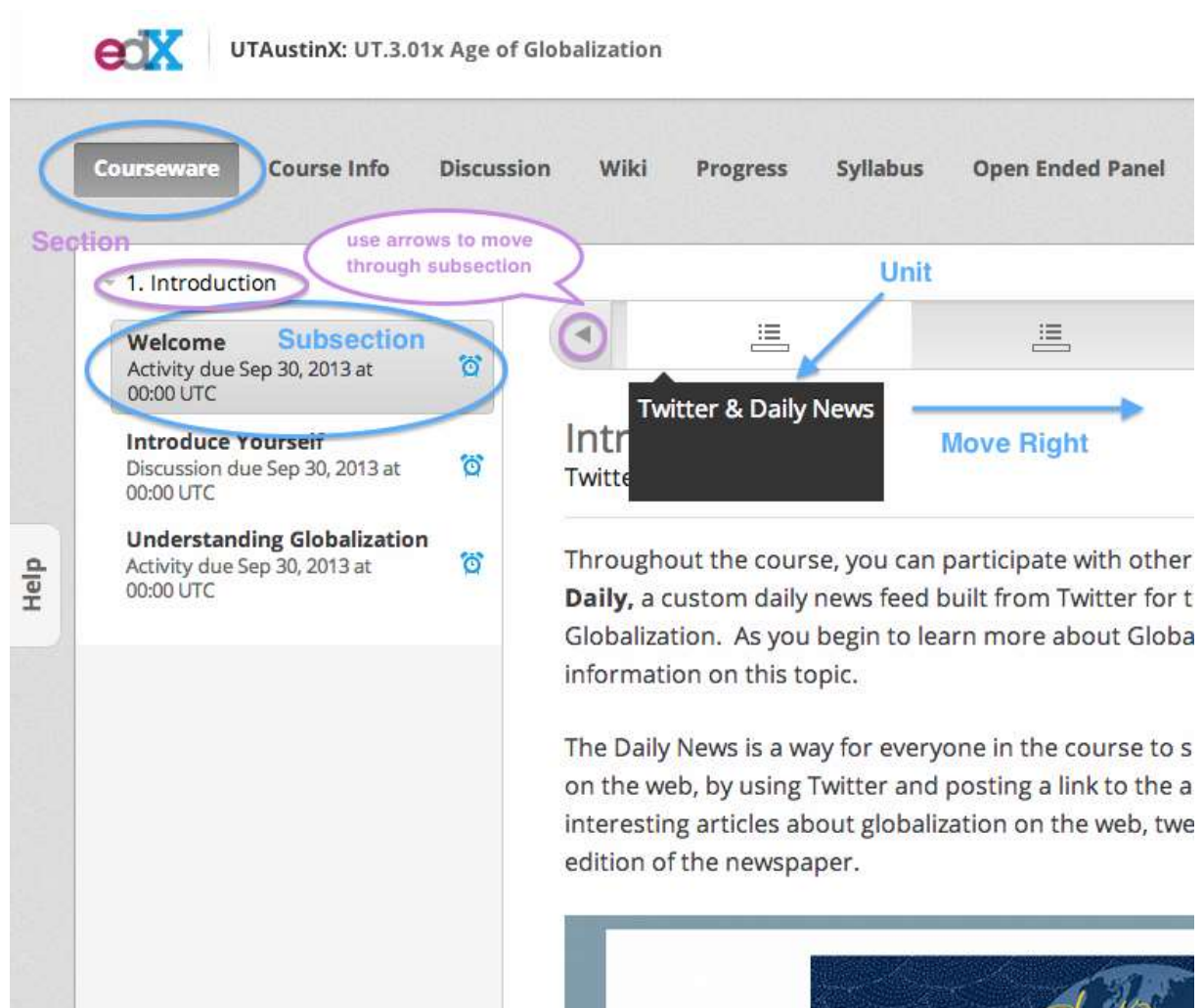


Figura 3. Tela inicial do curso “Understanding globalization” da plataforma Edx (www.edx.org).

⁴ É uma plataforma sem fins lucrativos e dirigida pelo MIT (Massachusetts Institute of Technology) e Universidade Harvard.

2.3 TIPOS DE MOOCs

A importância de apresentar os tipos de MOOCs é que a característica que os diferencia relaciona-se com o modelo de aprendizagem proposto. Apesar de estarem mudando rapidamente, eles podem ser classificados em: xMOOCs, cMOOCs e quasi-MOOCs segundo Siemens (2013):

XMOOCs

O modelo pedagógico embutido nestes cursos é o professor como “expert” e o aluno como “consumidor de conhecimento”. As atividades oferecidas são avaliadas pelo computador. Acompanhamento do instrutor não é comum, exceto por fóruns programados onde o professor esclarece dúvidas ou quando incentivam os alunos a formarem grupos entre si para discussão. Exemplos de xMOOCs são: Coursera⁵ e Udacity⁶ (iniciativas que visam lucro) e Edx (que não visa lucro).

cMOOCs

cMOOCs (c como conectivo) levam em conta um modelo pedagógico interativo. Pressupõe e facilita a comunicação entre os alunos e promove atividades integrativas. Enfatiza a importância da autonomia do aluno. Para tanto, oferece diversas ferramentas que possibilitam o auto-aprendizado. As atividades síncronas, como palestras e fóruns fazem parte do design pedagógico. Têm data para começar e um ambiente virtual de aprendizagem, como o Moodle, por exemplo. Não são oferecidos em grande quantidade. São mais restritos.

Exemplos de cMOOCs: *Connectivism and Connective Knowledge (CCK08)*, oferecido pela *Athabaska University* em 2008, *Personal Learning Environments, Networks, and Knowledge 2010 (PLENK)*.

⁵ www.coursera.org é uma plataforma independente com aporte de fundos de investimentos. Recentemente, conseguiu aprovação dos órgãos reguladores dos Estados Unidos para que os certificados de alguns cursos tivessem valor como crédito acadêmico.

⁶ www.udacity.com, nasceu de dentro da Universidade Stanford com o curso “Inteligência Artificial”. Os fundadores são professores na instituição.

quasi-MOOCs

São iniciativas REA/OER, como *Kahn Academy* e *MIT Open Courseware* (OCW). Consistem em cursos abertos com o objetivo de dar apoio ao aprendizado de operações específicas, como algumas operações da álgebra. Geralmente são assíncronos e não permitem a interação social entre os alunos, presentes no cMOOC's ou as notas automáticas e os tutoriais dirigidos dos xMOOCs.

2.4 DESAFIOS ATUAIS

É preciso refletir sobre a mera transposição de conteúdos utilizando as tecnologias de informação e comunicação (TICs) e, mais recentemente, as Tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs). É fundamental que se possa evidenciar o sentido da contribuição de cada forma de ensinar e aprender. Depende dos alunos, das condições, dos objetivos, dos próprios conteúdos.

Uma aula convencional dada com giz e apresentação contínua de conteúdos fica pior se for feita com computador. Uma aula presencial pode até ser melhor que na tela do micro, se a aula auxiliada pelo computador se reduzir a uma série de textos na tela, algumas ilustrações e depois perguntas avaliativas exigindo meramente a repetição do que a tela apresentou. (ALMEIDA, F.J., 2007).

Ao desenvolver o ambiente para os MOOCs é necessário contar com um projeto pedagógico pensado para o aluno, que possibilite o aprendizado e a interação efetiva entre professor e aluno e entre os próprios alunos.

A interatividade inerente às TICs potencializa a criatividade, a expressão do pensamento e a colaboração, mas a tecnologia em si mesma, qualquer que seja ela, não é suficiente para garantir a qualidade da EAD, nem indica a abordagem educacional. Assim, convive-se com a tensão entre a mudança impulsionada pelas possibilidades da tecnologia e a estabilidade encapsuladora das práticas pedagógicas pautadas pela transmissão massiva de informações. (ALMEIDA, M. E. B., 2009, p. 105).

Há evidências de que algumas instituições estão empenhadas na melhoria do design instrucional dos MOOCs.

A questão da qualidade, embora ainda questionada por muitos, está rapidamente tornando-se um não-problema devido à pesquisa das melhores práticas em design de cursos *on-line*. (DONALDSON, 2012).

O ideal é que chegue-se a modelos de MOOCs que permitam a individualização do ensino, oferecendo assim uma qualidade ainda superior às aulas presenciais no que tange ao ensino um a um.

A classe tradicional isola os alunos. Ela espera que o aluno faça seu próprio trabalho, tanto que normalmente, o que é considerado interação social e colaboração, nas classes tradicionais são considerados cópia ou plágio. Portanto, a educação tradicional não é natural para os nativos digitais. MOOCs, que são totalmente *on-line*, espalharam-se mundialmente e integraram ferramentas de mídias sociais. Eles são uma melhor combinação para os que tendem ao aprendizado social. (DONALDSON, 2012, p. 9, tradução nossa).

Algumas questões pedagógicas ainda presentes apontadas por McAuley et al e que precisam ser respondidas (2010, tradução nossa):

- Se e em quais condições a participação se estenderá além daqueles que têm acesso à banda larga e conhecimentos sofisticados de redes sociais?
- O papel da certificação, caso haja, e como poderá ser implementada?
- Qual é a relação entre quantidade *versus* a profundidade da participação?
- Qual o modelo de viabilidade e sustentação econômica dos MOOCs?
- Como diminuir a alta taxa de evasão? Hill (2012) afirma que menos de 10% dos alunos registrados em MOOCs completam os cursos.⁷

⁷ Em Daniel (2012) ele exemplifica com o caso do curso do *Massachusetts Institute of Technology - MIT 6.002x*, Circuitos eletrônicos, foram 155.000 inscrições de todo o mundo. Destes, 340 chegaram ao final e obtiveram uma nota boa. Mesmo com este baixo número a instituição afirma que em termos absolutos levaria 40 anos para o MIT oferecer o curso a tantos alunos.

- Como evitar os casos de múltiplas inscrições pelo mesmo aluno? Artifício utilizado pelos alunos para fazerem as avaliações até obterem uma nota boa. É um problema de autenticação dos alunos (HILL, 2012) devido ao cadastro muito simples exigido pelos MOOCs.

Em artigo recente Greenfield (2012) afirma que os MOOCs têm gerado muito barulho e atraído estudantes apenas por curiosidade. No mesmo artigo ele relata que muitos alunos das plataformas Udacity e Coursera já são experts nas disciplinas nas quais se inscreveram. Esta constatação contraria o principal público-alvo esperado pelos MOOCs, que é o de pessoas que normalmente não teriam acesso aos cursos. O outro efeito é que alunos atraídos apenas pela curiosidade não têm motivação para finalizar as instruções e conteúdos, o que prejudica a análise da eficácia do modelo.

Interatividade e customização são as principais bandeiras da educação *on-line*, mas, por enquanto, as iniciativas de MOOCs parecem levantar somente a bandeira da quantidade de alunos que adicionam ao banco de dados da instituição. Esta medida é irrelevante para aferir a eficácia e significado à aprendizagem.

Uma das principais questões levantadas é que a qualidade da educação nos MOOCs nem sempre é o que pode ser. Existem MOOCs que são simplesmente a gravação das palestras colocadas *on-line*, onde os estudantes fazem avaliações intermediárias e finais com questões de múltipla escolha. Tais designs de cursos e os resultados de aprendizado têm se provado decepcionantes. (DONALDSON, 2012, p. 12, tradução nossa).

O modelo MOOC é adequado para o estudante informal, mas não é o mesmo que se pretende com a educação formal e intencional. O aprendizado somente ocorre, presencial ou *on-line*, quando há uma interação verdadeira entre o aluno e o instrutor (GUTHRIE, 2013, tradução nossa). Tal interação visa a realização de um projeto de aprendizagem que tenha objetivos sociais acordados. As modalidades de aprendizagem espontâneas e sem intenção formativa não são objeto deste ensaio.

Em que pesem os desafios impostos a uma estratégia educacional com uso intenso de tecnologia, muito já se evoluiu em pouco tempo e, a cada dia, as iniciativas de plataformas MOOCs procuram superar as dificuldades e resultados iniciais, por meio

de designs mais próximos de modelos pedagógicos eficientes, além das questões apresentadas acima. Aproximá-los das realidades e contextos sociais e culturais dos alunos que participam ainda são questões não-tratadas, mas que precisam fazer parte da agenda de qualquer modelo educacional.

2.5 CONFLITOS ENTRE OS CONCEITOS OPEN E FREE E QUESTÕES DE COPYRIGHTS EM AMBIENTES MOOCS

MOOCs são considerados uma estratégia decorrente do movimento Open Educational Resources (OER) ou Recursos Educacionais Abertos (REA). Entretanto, os termos de uso de várias plataformas vedam a reutilização em outras plataformas.

Os MOOCs são realmente OPEN? Bom, depende de quais MOOCs. Por definição eles são OPEN no sentido de que os cursos são FREE e abertos para quem quiser acessá-los pela internet. Mas nem todos os MOOCs são abertos no sentido de “open source”, e certamente não o são no aspecto de propriedade intelectual. (CCCC⁸-IP, 2012, p.12, tradução nossa)

Segundo o mesmo relatório CCCC-IP (2012) os primeiros MOOCs, como MIT OpenCourseWare oferecem os materiais sob a licença *Creative Commons*, mas as plataformas Edx e Coursera, por exemplo, definitivamente não são OPEN, pelo contrário, em seus respectivos termos de uso afirmam que tudo que é relacionado aos cursos é protegido pelas leis de propriedade intelectual americanas e internacionais. Mais ainda, explicitam também que a produção dos alunos, quando submetida, passa a ter os direitos de uso, distribuição, reprodução e modificação transferidos exclusivamente para a plataforma onde o curso foi realizado.

Adicionalmente, outra questão que impede as plataformas MOOCs de aplicar os preceitos do REA é que muitos materiais que fazem parte dos cursos são protegidos por direitos autorais. Como apresentado na tela abaixo do mesmo curso da plataforma Edx

⁸ *The CCCC-IP Annual: Top Intellectual Property Developments of 2012*: uma publicação da Propriedade Intelectual Caucus da Conferência em Composição e Comunicação do Ensino Superior. Licenciado sob *Creative Commons*.

apresentado no item 2.2. Os materiais indicados para leitura podem ser adquiridos por um terceiro chamado “SIPX”.



You may choose to purchase single articles or chapters at one time, the whole book, or, all readings for this course at once. If you choose all the chapters that comprise this book at one time, the price is less expensive than purchasing chapters one by one. If you want to purchase all readings for this course at once, select "All at once." (NOTE: even though all display at first, when you get through to the checkout, the SIPX system will charge you only for the whole book, not both the book and all the individual chapters).

1. *The Gathering Storm*, Special price for whole book
Winston Churchill, 2009, Pub. RosettaBooks
[SIPX Link](#)
2. Cover, Table of Contents, Preface and Chapters 1, 2, 3, *The Gathering Storm*
Winston Churchill, 2009, Pub. RosettaBooks, 1-46, ISBN: 9780795306020
[SIPX Link](#)
3. Chapters 4, 5, 6, 7, *The Gathering Storm*
Winston Churchill, 2009, Pub. RosettaBooks, 47-116, ISBN: 9780795306020
[SIPX Link](#)
4. Chapters 8, 9, 10, 11, *The Gathering Storm*
Winston Churchill, 2009, Pub. RosettaBooks, 117-185, ISBN: 9780795306020

Figura 4. Tela do curso “Understanding Globalization” da plataforma Edx, conforme item 2.2, para a aquisição dos materiais de leitura.

Uma outra preocupação são os casos de plágio (relatório CCCC-IP, 2012, p. 29) com o crescente uso das mídias sociais para interação entre os alunos incentivada pelos cursos em geral e que, para o caso dos MOOCs, pode ser um obstáculo ainda maior para a implementação dos certificados de conclusão e aproveitamento de cursos.

A preocupação em relação aos conceitos de propriedade intelectual por trás dos MOOCs, no contexto deste trabalho, é para que os educadores tenham elementos para selecionar os conteúdos a serem indicados para os alunos que sejam de fontes confiáveis (ver os exemplos a seguir).

2.6 EXEMPLOS BRASILEIROS

Há algumas iniciativas de portais MOOCs em operação, que foram idealizadas por instituições e/ou empreendedores nacionais. A seguir exemplificam-se três delas:

2.6.1 O portal redu.com.br, uma iniciativa de empreendedores recifenses, oferece o portal para que os professores possam criar seus cursos e, de acordo com os



termos de uso, os deixarem livres ou “Open” segundo os preceitos do REA e, ao mesmo tempo, cobra dos mesmos o atendimento à lei de Direitos Autorais, conforme tela dos Termos de Uso abaixo reproduzida.

Entramos em um curso que interessou pelo nome “Softwares sociais no contexto do ensino”, ou a Geração Net no ensino superior. Constatou-se que o conteúdo que o autor chama de “curso”, resume-se à reprodução de um capítulo em inglês de um livro no tema de outro autor e um outro capítulo em português, também de outro autor, acessados por meio da plataforma Scribd, um portal de conteúdos protegidos pela Lei de Direitos Autorais, o qual permite a leitura, mas não a distribuição e reprodução.

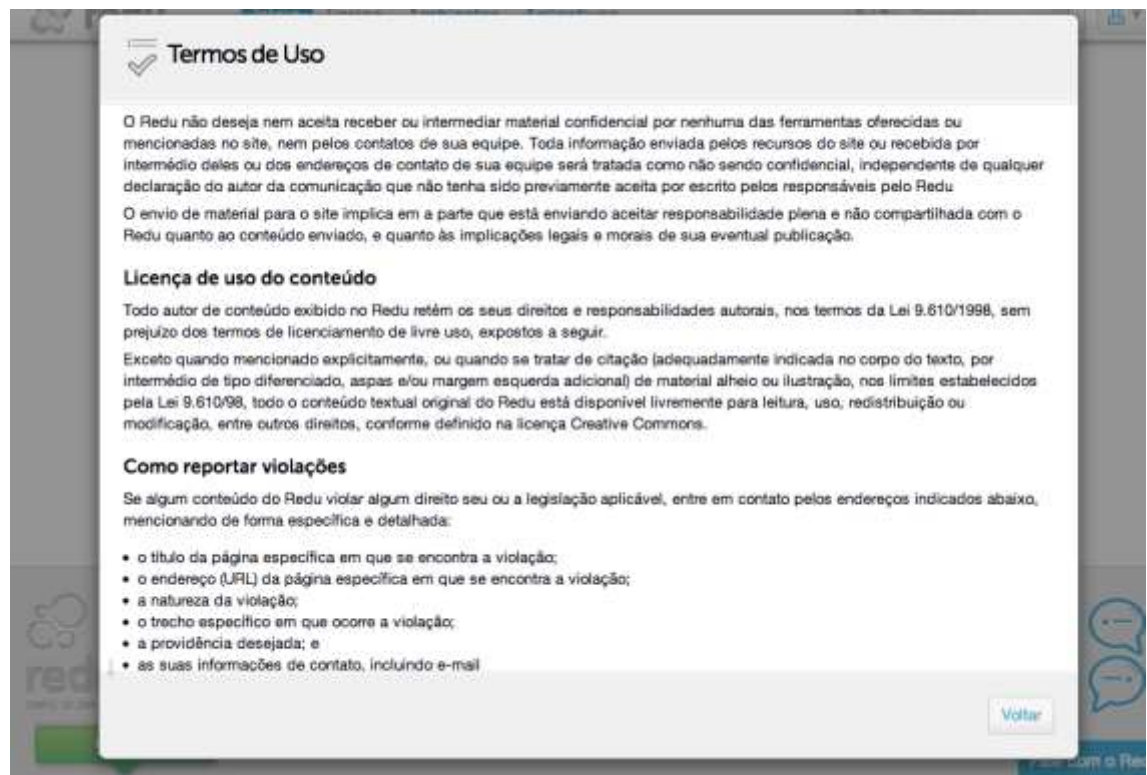
Portanto, apesar das intenções e oportunidades criadas pelo Portal e protegidas pelo Termos de Uso, há provavelmente ainda uma falta de conhecimento e monitoramento, por parte dos responsáveis do Portal na manutenção e atendimento dos objetivos da iniciativa.

Há um conflito enorme, principalmente na fase de início de uma *startup* ou empresa iniciante, quando a mesma necessita de conteúdos e acessos, em inibir conteúdos alheios ao conceito inicial desenvolvido pelos mesmos.

Este desafio desenhado às iniciativas MOOCs, conforme já apontado anteriormente, em uma condição de mudança de ruptura, é o que determinará a sobrevivência desta inovação no longo prazo.



The screenshot shows a web browser window displaying a social network page on Redu. The browser's address bar shows a URL related to 'JOVAED Mét. e práct. de ens. rede social'. The page header includes navigation links for 'Inicio', 'Ensino', 'Ambientes', and 'Aplicativos'. The main content area features a post titled 'Softwares sociais no contexto do ensino' by a user named 'Andre Moraes'. The post includes a sub-heading 'A Geração Net no Ensino Superior' and contains several paragraphs of text and a list of references. On the left side of the page, there is a vertical sidebar with icons for 'Comentar', 'Apagar Issue', 'Compartilhar', and 'Chat (0)'. A 'File com o Redu' button is visible at the bottom right of the post content.



Figuras 5 e 6. Telas da plataforma www.redu.com.br agregadora de cursos. A figura 5 mostra a tela do curso “A geração net no ensino superior”, composta de um capítulo em inglês de um livro de outro autor. A figura 6 mostra os termos de uso do portal.

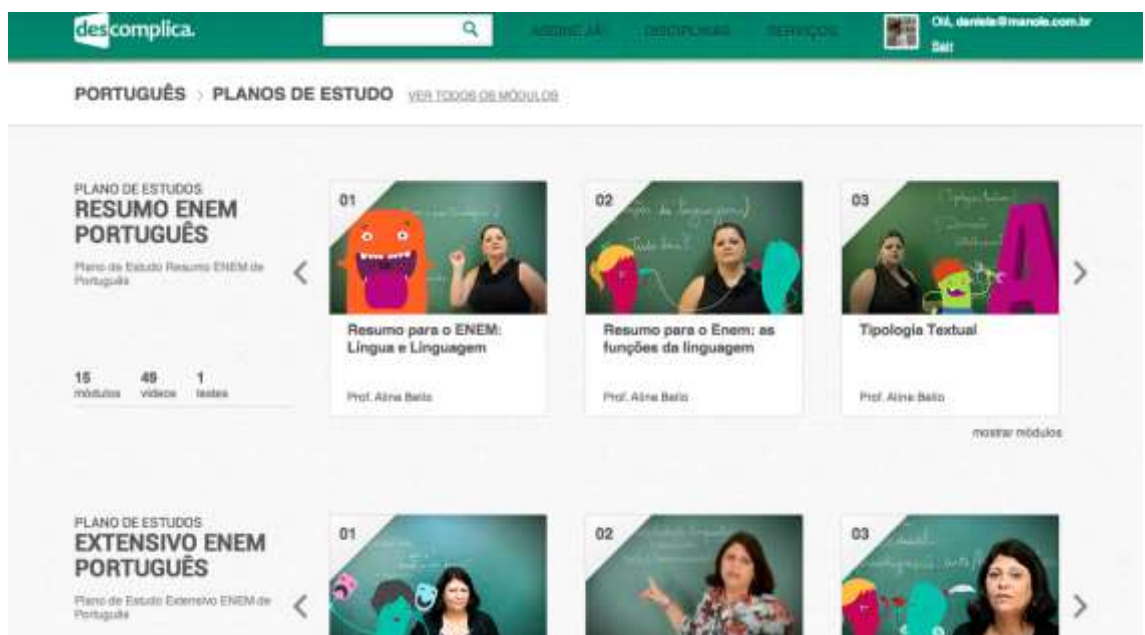
2.6.2 O portal Veduca.com.br

O Veduca, iniciativa de um engenheiro, é um portal agregador, tanto de notícias replicadas das agências de notícias e palestras de outros portais, como o próprio Youtube, reproduzindo as conhecidas conferências rápidas de inovação “TED” em que o Veduca acrescenta legendas em português ou não até os MOOCs das plataformas americanas citadas neste trabalho e nas referências deste artigo. Analisando do ponto de vista da Aula essencial e do aprendizado efetivo, tais palestras podem ser consideradas transmissões de informações. A interatividade prometida pelo portal ainda não está implementada na grande maioria do que chamam de “cursos”. O Veduca recebeu aporte de “Venture Capital” e pretende sustentar o site com venda de certificados. Algumas parcerias foram feitas com Universidades nacionais. Assistimos a uma aula da UNICAMP de um curso de Cálculo I que consiste de vídeo-aulas. O professor andava de um lado a outro da sala como o faz em uma aula presencial. Para o ouvinte a distância, esta simples transposição do curso presencial sem os preceitos da docência *on-line*, distancia ainda mais os alunos *on-line*. Quando na verdade deveria ser pensado para permitir o “estar junto virtual”. (VALENTE, 1999).

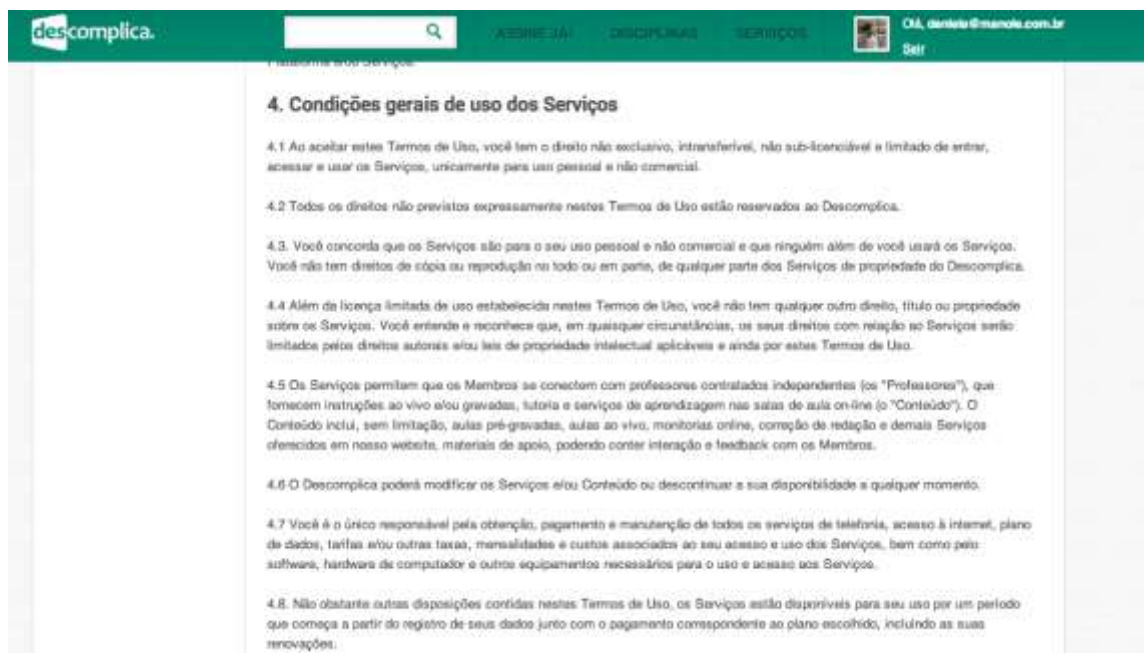
O ‘estar junto virtual’ envolve múltiplas interações no sentido de acompanhar e assessorar constantemente o aprendiz para poder entender o que ele faz e, assim, propor desafios que o auxiliem a atribuir significado ao que está desenvolvendo. Essas interações criam meios para o aprendiz aplicar, transformar e buscar outras informações e, deste modo, construir novos conhecimentos. Neste sentido, esta abordagem, diferentemente da “broadcast” ou da virtualização de um curso tradicional, não tem como objetivo tornar disponível a informação e verificar se esta informação foi retida. O acompanhamento constante do aprendiz e a atuação do docente do curso via rede têm como objetivo o estabelecimento do ciclo de aprendizagem descrição-execução-reflexão-depuração-descrição. (VALENTE, 1999).

2.6.3 O portal descomplica.com.br

Criado por um professor do Rio de Janeiro e destinado ao público do Ensino Médio, propõe preparar os candidatos ao vestibular e ao Enem. As aulas estão distribuídas por disciplinas e foram especialmente desenvolvidas para a plataforma. São homogêneas nos *layouts* e duração. Há ainda a possibilidade de enviar dúvidas ao professor, submeter uma redação e receber as correções. Alguns serviços são cobrados.



The screenshot displays the website interface for 'descomplica.com.br'. At the top, there is a green navigation bar with the site name, a search bar, and menu items for 'ASSINE JA', 'DISCIPLINAS', and 'SERVIÇOS'. Below the navigation bar, the breadcrumb trail reads 'PORTUGUÊS > PLANOS DE ESTUDO' with a link to 'VER TODOS OS MÓDULOS'. The main content area features two study plan cards. The first card is titled 'PLANO DE ESTUDOS RESUMO ENEM PORTUGUÊS' and includes statistics: 15 modules, 49 videos, and 1 test. It lists three modules: 'Resumo para o ENEM: Língua e Linguagem', 'Resumo para o Enem: as funções da linguagem', and 'Tipologia Textual', all by Prof. Aline Belo. The second card is titled 'PLANO DE ESTUDOS EXTENSIVO ENEM PORTUGUÊS' and also lists three modules by Prof. Aline Belo. Each module is represented by a thumbnail image of the professor in front of a chalkboard with colorful graphics.



Figuras 7 e 8. Telas do portal www.descomplica.com.br. A Figura 7 é a vitrine de alguns cursos e a Figura 8 os termos de uso.

Nos termos de uso explicita a proibição à reprodução outra que não o uso pessoal. Como as aulas são voltadas a temas específicos entram na mesma classificação da Kahn Academy, sendo considerado um quasi-MOOC.

CONCLUSÃO

É certo que os MOOCs representam uma inovação e a incorporação e o uso da tecnologia como meio para difundir o que antes estava restrito aos muros das instituições. Foi pensado para atingir milhões, bastando para isto uma conexão de internet, a disponibilidade e a vontade do usuário.

O que diferencia os alunos com possibilidade de aprendizado são os atos de “reflexão – ação – reflexão”, a dialogicidade entre professor-aluno e aluno-aluno, ou seja, a interação entre o grupo, o “estar junto virtual” no caso da educação a distância.

Os desafios postos aos educadores, pedagogos e dirigentes na área de educação escolar são imensos para que até 2020 o acesso ao ensino superior cresça de acordo com as metas estabelecidas no PNE. Para tanto, somente por meio da ampliação da educação a distância tal desafio será ultrapassado.

A seguir a meta 12 relativa à ampliação do acesso ao ensino superior e alguns indicadores para análise dos obstáculos ainda a serem vencidos:

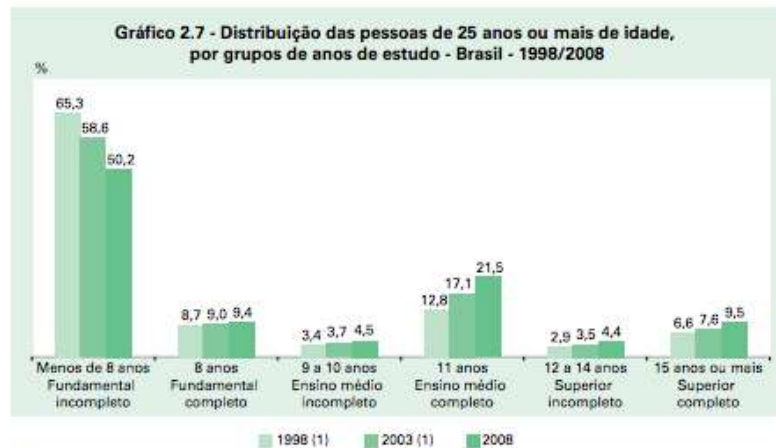
Meta 12: Elevar a taxa bruta de matrícula na educação superior para 50% e a taxa líquida para 33% da população de 18 a 24 anos, assegurando a qualidade da oferta.

Estratégias:

12.1) Otimizar a capacidade instalada da estrutura física e de recursos humanos das instituições públicas de educação superior mediante ações planejadas e coordenadas, de forma a ampliar e interiorizar o acesso à graduação.

12.2) Ampliar a oferta de vagas por meio da expansão e interiorização da rede federal de educação superior, da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e do Sistema Universidade Aberta do Brasil, considerando a densidade populacional, a oferta de vagas públicas em relação à população na idade de referência e observadas as

características regionais das micro e mesorregiões definidas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, uniformizando a expansão no território nacional.



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 1998/2008.
(1) Exclui-se a população rural de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá.

Um outro indicador utilizado, também, para medir os avanços educacionais de uma população é a proporção de pessoas na faixa de 25 a 64 anos de idade com 11 anos de estudo e a proporção daqueles que frequentam escola. A PNAD informa que, em 2008, apenas 23,8% deste grupo possuía 11 anos de estudo, o que comparado com os Estados Unidos e Rússia, onde cerca de 88,0% tinham este nível de escolaridade, é um percentual ainda baixo. Quanto ao segundo indicador, somente 5,9% deste grupo estavam inseridos no contexto da chamada "educação continuada".

Figuras 9 e 10. extraídas do trabalho apresentado à disciplina Educação Brasileira no 2º semestre de 2012.

Iniciativas como os portais MOOCs desenhados para públicos específicos, como o Descomplica, que conseguem criar interações com o público a que se destinam os cursos por entenderem as necessidades destes alunos, parece ser um dos caminhos para vencer alguns dos desafios dos cursos massivos e abertos. Ou seja, o curso pode ser massivo, mas destinado a um público específico e para o qual se conheçam as necessidades.

Incorporar os conceitos de aula essencial e aula expandida aos MOOCs visando criar oportunidades de aprendizado é um caminho para vencer os enormes desafios que têm se colocado para os portais de cursos massivos, abertos e *on-line*.

Permitir ao professor concentrar-se na aula essencial e direcionar ao repositório elementos da aula expandida, como grupos de discussão entre os alunos, trabalhos e avaliações, é um dos benefícios dos ambientes virtuais de aprendizagem. Explorar de forma massiva estas possibilidades sem perder a individualização do ensino ainda é uma questão a ser resolvida.

Muito antes de surgirem os MOOCs o mestre Paulo Freire já tinha a fórmula para evitar os efeitos colaterais da massificação enfrentados hoje:

A dialogicidade não nega a validade de momentos explicativos, narrativos, em que o professor expõe ou fala do objeto. O fundamental é que o professor e alunos saibam que a postura deles, do professor e dos alunos, é dialógica, aberta, curiosa, indagadora e não apassivada, enquanto fala ou enquanto ouve. O que importa é que professor e alunos se assumam epistemologicamente curiosos. (FREIRE, 2011, p. 83).

Integrar a tecnologia à educação, e não o contrário, sugere ser a experiência que mais enriqueceria as inovações destinadas a expandir o conhecimento.

Os MOOCs podem significar a ampliação do acesso ao ensino por populações as mais diversas possíveis, que antes não poderiam imaginar ter acesso a conteúdos tão distantes. Mesmo assim, este objetivo somente será atingido, paradoxalmente, quando a transmissão de conhecimento de 1 para milhares puder ser de 1 a 1 e 1 a grupos de

interesse em contextos sociais e culturais que possibilitem a interação e contínuo crescimento da chamada “espiral da aprendizagem”.

A construção do conhecimento não se dá necessariamente com o aluno isolado – ele diante do material de apoio ou diante de uma tela de computador. Para que aconteça, há todo um trabalho que deve ser realizado, fruto da interação entre o aprendiz e o agente de aprendizagem ou o professor e entre os próprios aprendizes. (VALENTE, 2005, p. 94).



Figura 11. Modelo propositivo integrativo entre instituição, professor, conteúdo e alunos, presenciais e *on-line* em um modelo colaborativo de ensino.

O centro Educause para Pesquisa Aplicada reporta que 70% dos alunos dizem aprender melhor em ambientes mistos de aprendizagem ou “blended learning” (DONALDSON, 2012, p. 37). Utilizar os MOOCs como ponto de partida para atrair os alunos para um curso regular já são estratégias utilizadas por algumas universidades,

como a Universidade de Londres. Nas experiências brasileiras analisadas ainda não se verificou a aplicação desta forma de “recrutar” alunos.

Uma outra forma de utilizar MOOCs de forma a obter um aprendizado mais efetivo é por meio da experiência “flipped classroom” ou “sala de aula invertida”, ou seja, os alunos exploram os conteúdos dos cursos, como vídeo-aulas e materiais complementares e de leitura por conta própria e, em classe, discutem mais profundamente os assuntos.

De acordo com o indicador apresentado na Figura 10, somente 5.9% das pessoas com idade entre 25 a 64 anos estão inseridos no contexto da chamada “educação continuada” (dado do IBGE de 2008). Utilizar MOOCs para permitir o acesso a conteúdo adequado para a atualização constante, de forma planejada e com acompanhamento, é um dos caminhos viáveis de ampliação do acesso a conteúdos de instituições de excelência.

Independente de ser contra ou a favor dos MOOCs é certo que como educadores o olhar deve ser crítico e reflexivo, a favor aprendizado e do compromisso com o aluno, extraindo dos avanços da tecnologia as oportunidades de engajamento, de um ambiente que propicie a criatividade e a interatividade necessárias dentro dos contextos sociais e culturais em que os alunos estão inseridos.

O conceito de aula essencial continua a ser a referência para que se possa verificar as condições adequadas para realizar o ato de aprender que supõe a intencionalidade e autoria de um professor que ensine.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, F. J. **Aula essencial:** suas expansões. Texto apresentado na disciplina Materiais educacionais abertos mediadores de aprendizagem. Programa de Pós-graduação em Educação: Currículo. São Paulo: PUC/SP, 2013.

ALMEIDA, F. J. **Computador, escola e vida.** São Paulo: Cubzac, 2007.

ALMEIDA, F. J et al. Materiais mediadores e abertos para construção de conhecimento – Maraberto. **Currículo sem fronteiras**, v. 12, n. 3, p. 97-124, set./dez. 2012.



ISSN 1645-1384 (*on-line*) Disponível em: <<http://www.curriculosemfronteiras.org>>. Acesso em: 05 jul.2013.

ALMEIDA, F. J. O resgate da aula essencial: um desafio urgente. **Revista Magistério**.v.1.Secretaria Municipal de Educação – DOT/SME. São Paulo, 2013b.

ALMEIDA, M. E. B. As teorias principais da andragogia e da heutagogia.In: LITTO, F.; FORMIGA, M. (Org.). **Educação a distância**: o estado da arte. São Paulo: Pearson, 2009.

ANDERSON, T. **Promise and/or Peril**: MOOCs and Open and Distance Education. Athabasca University: 2013. Disponível em: <[HTTP://WWW.COL.ORG/SITECOLLECTIONDOCUMENTS/MOOCSPROMISEPERIL_ANDERSON.PDF](http://www.col.org/sitecollectiondocuments/moocspromiseperil_anderson.pdf)>. Acesso em: 23.jun.2013

BRASIL: Comissão de Constituição e Justiça e de Cidadania. Redação Final do Projeto de Lei n. 8.035-B de 2010. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências.

Disponível em: <http://www.portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task>. Acesso em: 10 nov.2012.

CHRISTENSEN, C. et al. **Desrupting class**: how disruptive innovation will change the way the world learns. NY/USA: MC GRAW HILL, KINDLE EDITION, 2011.

DANIEL, J. **Making sense of MOOCs**: musings in a maze of myth, paradox and possibility. Korea National Open University: Education Master, licensed under Creative Commons, 2012. Disponível em: <[HTTP://JIME.OPEN.AC.UK/JIME/ARTICLE/VIEW/2012-18](http://jime.open.ac.uk/jime/article/view/2012-18)>. Acesso em: 25.06.2013

DEWEY, J. **Democracy and education**: an introduction to the philosophy of education. Capuchino Book: Kobo Edition, 1916.

DONALDSON, J. et al. **Massively Open**: how massive open online courses changed the world. Oregon/USA: Kindle Edition Licensed Under Creative Commons 3.0, 2012.

EDUCAUSE: **7 Things You Should Know About Moocs II**.

Disponível em: <[HTTP://NET.EDUCAUSE.EDU/IR/LIBRARY/PDF/ELI7097.PDF](http://net.educause.edu/ir/library/pdf/ELI7097.pdf)>. Acesso em 23.06.2013.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**. São Paulo: Paz e Terra, 2011. p. 83.

GANTZ, P. **Big Data and MOOCs Herald Change for Academic Publishers.**

Disponível em: <[HTTP://PUBLISHINGPERSPECTIVES.COM/2013/05/BIG-DATA-AND-MOOCs-HERALD-CHANGE-FOR-ACADEMIC-PUBLISHERS](http://publishingperspectives.com/2013/05/big-data-and-moocs-herald-change-for-academic-publishers/)> . Acesso em: 25.06.2013.

GUTHRIE, D. **Jump Off the Coursera Bandwagon.**

Disponível em: <[HTTP://CHRONICLE.COM/ARTICLE/JUMP-OFF-THE-COURSERA/136307/](http://chronicle.com/article/Jump-Off-the-Coursera/136307/)> . Acesso em: 25.06.2013.

GREENFIELD, M. **MOOCs and Money, 2012.**

Disponível em: <[HTTP://BLOGS.EDWEEK.ORG/EDWEEK/REIMAGINING/2012/10/MOOCs AND MONEY.HTM L](http://blogs.edweek.org/edweek/reimagining/2012/10/moocs_and_money.html)> . Acesso em: 23.06.2013.

HILL, P. (2012). **Four Barriers That moocs Must Overcome to Build a Sustainable Model.** Disponível em: <[HTTP://MFELDSTEIN.COM/FOUR-BARRIERS-THAT-MOOCs- MUST-OVERCOME-TO-BECOME-SUSTAINABLE-MODEL/](http://mfeldstein.com/four-barriers-that-moocs-must-overcome-to-become-sustainable-model/)> Acesso em: 22.06.2013.

HORIZON REPORT 2013. **Higher Education Edition.** Disponível em: <[HTTP://NET.EDUCAUSE.EDU/IR/LIBRARY/PDF/HR2013.PDF](http://net.educause.edu/ir/library/pdf/HR2013.pdf)> . Acesso em: 25.06.2013.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Diretoria de Pesquisas. Síntese de Indicadores Sociais: uma Análise das Condições de Vida da População Brasileira 2009. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/indicadoresminimos/sinteseindicais2009/indic_sociais2009.pdf>. Acesso em: 29.09.2013

KOLOWICH, S. **At Educause, a discussion about OER.** Inside Higher Ed, 2012. Disponível em: <[Http://www.insidehighered.com/neww/2012/11/08/educause-discussion-about-oer](http://www.insidehighered.com/neww/2012/11/08/educause-discussion-about-oer)>. Acesso em: 29/06/2013.

MC AULEY, A. et al. **Massive Open Online Courses: Digital Ways of Knowing And Learning. The Mooc Model For Digital Practice.** Disponível em: <[Http://Www.Elearnspace.Org/Articles/Mooc_Final.Pdf](http://www.elearnspace.org/articles/Mooc_Final.Pdf)>. Acesso em: 20.06.2013.

PAPPANO, L. **The Year of the MOOC.** Disponível em: <[HTTP://WWW.NYTIMES.COM/2012/11/04/EDUCATION/EDLIFE/MASSIVE-OPEN-ONLINE-COURSES-ARE-MULTIPLYING-AT-A-RAPID-PACE.HTML?PAGEWANTED=ALL&_R=0](http://www.nytimes.com/2012/11/04/education/edlife/massive-open-online-courses-are-multiplying-at-a-rapid-pace.html?pagewanted=all&_r=0)> . Acesso em: 25.06.2013.



PARIS OER DECLARATION 2012: **World Open Educational Resources (OER)**. Congress Unesco, Paris, June 20-22, 2012. Disponível em: <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/Events/Paris%20OER%20Declaration_01.pdf>. Acesso em: 20.06.2013.

SIEMENS, G. **Massive Open Online Courses: Innovation In Education?**, Athabasca University. 2013. Disponível em: <HTTP://DEEPBLUE.LIB.UMICH.EDU/BITSTREAM/HANDLE/2027.42/97764/2013-NGAMBILUO-SUSTAINBLECOLLABOER-PUB_PS_OER-IRP_WEB-CC%20BY%20SA.PDF?SEQUENCE=1>. Acesso em: 24.06.2013.

THE CCCC-IP ANNUAL: **Top Intellectual Property Developments of 2012**. Disponível em: <<HTTP://WWW.NCTE.ORG/LIBRARY/NCTEFILES/GROUPS/CCCC/COMMITTEES/TOPIP2012COLLECTION.PDF>>. Acesso em: 25.06.2013.

TREND REPORT: **Open Educational Resources 2013**. Published By The Open Educational Resources Special Interest Group. Disponível em: <[HTTP://WWW.SURF.NL/EN/PUBLICATIES/DOCUMENTS/TREND%20REPORT%20OER%2013_EN_DEF%2007032013%20\(LR\).PDF](HTTP://WWW.SURF.NL/EN/PUBLICATIES/DOCUMENTS/TREND%20REPORT%20OER%2013_EN_DEF%2007032013%20(LR).PDF)>. Acesso em: 25.jun.2013

UNESCO PUBLISHING: **Open educational resources: conversations in cyberspace**. France: licensed under creative commons 3.0, 2009.

VALENTE, J.A. Análise dos Diferentes Tipos de Software Usados na Educação. In: VALENTE J.A. (Org). **Computadores na Sociedade do Conhecimento**. Campinas: NIED – UNICAMP, 1999. p. 89-110. Disponível em: <<http://www.nied.unicamp.br/oea>>. Acesso em 07.09.2013.

VALENTE, J. A. Pesquisa, comunicação e aprendizagem com o computador. O papel do computador no processo ensino-aprendizagem. Em: ALMEIDA, M. E. B.; MORAN, J. M. (Orgs.). **Integração das tecnologias na educação**. Brasília: Ministério da Educação, SEED, 2005. p. 22-31.

VALENTE, J. A. **A espiral da espiral da aprendizagem**: o processo de compreensão do papel das tecnologias de informação e comunicação na educação. Tese (Livre Docência) apresentada à Universidade Estadual de Campinas – Unicamp/SP. Instituto de Artes. Campinas, SP: 2005.



XI Encontro de Pesquisadores do Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo

Currículo: tempos, espaços e contextos

29 e 30 de outubro de 2013



WEISSMANN, J. **The single most important Experiment in Higher Education.**
Disponível em: <<http://www.theatlantic.com/business/archive/2012/07/the-single-most-important-experiment-in-higher-education/259953/>>. Acesso em: 20.jun.2013

Modelos de MOOCs pesquisados:

<http://www.coursera.org>

<http://www.eaulas.usp.br>

<http://www.veduca.com.br>

<http://www.udacity.com>

<http://www.edx.org>

<http://www.gfgv.br/fgvonline>

<http://www.ocw.mit.edu>

<http://www.openuped.eu/>

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

<http://unimooc.com/>

<http://www.novoed.com/>

<http://www.redu.com.br/moocs/preview>

<http://www.descomplica.com.br>