

# Study on MOOC for social learning.

Patricia Grasel da Silva  
Instituto Federal do Rio de Janeiro  
Informatica - IFRJ  
Rio de Janeiro  
[patricia.grasel@ifri.edu.br](mailto:patricia.grasel@ifri.edu.br)

Marie Jane Soares Carvalho  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
PPGIE/UFRG  
Porto Alegre  
[marieisc@gmail.com](mailto:marieisc@gmail.com)

Adriano Canabarro Teixeira  
Universidade de Passo Fundo  
PPG/UPF  
Passo Fundo  
[teixeira@upf.br](mailto:teixeira@upf.br)

**Abstract** — In the face of a connected society, where social exchanges take on a dimension through the internet, this research deals with the study on learning in the Massive Open On-line Course (MOOC), specifically on social exchanges, which represent the network interactions. The aim tries to identify the exchanges that emerge between the connections of the students through the written communication in the forums. In order to do so, we analyzed students' posts in the discussion spaces of the MOOC - Learning to Learn, from California University in San Diego. The methodology is configured as a qualitative research, which had as a scenario for data collection approximately 4,000 students enrolled. Social network analysis (ARS) and data mining were performed. The course lasted 4 weeks, followed for four consecutive months. This allowed us to discover the social role and the role assumed by the students. The result of this research allows to believe that the connected society the MOOC is more a proposal of sharing of content and consultation of study material. However, regarding the promotion of social exchanges there is evidence of the need and presence of pedagogical mediation. Education - still based on a traditional paradigm - needs to discover methodological possibilities arising from distance learning, online and hybrid. The challenge is to design spaces of learning that enable pedagogical mediation between subject and object of knowledge.

**Keywords:** MOOC, social learning, network society

## I. INTRODUÇÃO

Os *Massive Open On-line Course* (MOOC) ganharam força com a presença da Educação a Distância e do Ensino *On-line*, que fundamentam-se nos princípios dos processos de ensino e aprendizagem, que acontecem, principalmente, através das interações entre sujeitos.

Com advento da internet e das mídias de redes sociais a comunicação entre os sujeitos ganhou outras formas de linguagens e canais. A comunicação que era restrita a presença física, correspondências por cartas, telefonemas e e-mails há algum tempo já ocorre pelos caminhos do ciberespaço. De acordo com uma pesquisa da MMA (2016) o canal mais utilizado para comunicação é o aplicativo de Whatsapp, seguido da mídia social do Facebook e em terceiro o Instagram. Nesses recursos digitais a comunicação é diária.

Diante desse cenário, em que a comunicação é potencializada pelos recursos digitais a pesquisa buscou compreender as implicações do MOOC como espaço de aprendizagem social. Até que ponto os sujeitos, que são parte de uma sociedade altamente conectada, estabelecem intercâmbios sociais a fim de aprender colaborativamente, independente da presença e mediação de um professor? Intercâmbios sociais são trocas e interações entre sujeitos, que envolvem interesses e recompensas.

A pesquisa trata de um estudo de caso que apresenta a análise de um MOOC, mais especificamente sobre o curso Aprendendo a Aprender, disponibilizado pela plataforma Coursera. Foram aproximadamente 4.000 alunos matriculados e uma média de 229 alunos ativos nos fóruns de discussões. Com o olhar direcionado para as interações sociais dos alunos dentro dos fóruns no MOOC, dialogamos com três conceitos, que fundamentam a discussão teórica: sociedade em rede, intercâmbios sociais e aprendizagem social. À luz desses conceitos, consideramos o cotidiano das ações e o comportamento dos sujeitos dentro do espaço de discussão.

Considerando que os MOOC disponibilizam materiais para estudos, partimos da ideia de que há possibilidade de aprendizagem quando um grupo de pessoas compartilha e interage em prol de interesses comuns. Esses interesses podem ser de diferentes naturezas: trabalho, vida familiar, moda, conhecimentos específicos. A hipótese é de que as postagens em fóruns também geram interação. Da mesma forma, em que as postagens em mídias de redes sociais e/ou em grupos de aplicativos de comunicação.

Os MOOC são cursos on-line, com conteúdo aberto para atender a um número considerável de alunos. Proposta oriunda do contexto de web 2.0 e da educação aberta, essa concepção de cursos ganhou espaço, principalmente, a partir de 2012, ano dos MOOCs (Pappano, 2012). Os MOOC, normalmente, são vinculados a instituições de ensino superior, pelo que se considera que são voltados para faixa etária de jovens e adultos. Os MOOC podem ter sua concepção pedagógica baseada no conectivismo – se desenvolvem de modo informal na rede digital - ou no behaviorismo – extensão do modelo pedagógico institucional de ensino. Kenski (2013) fala que foram os novos recursos disponíveis nas tecnologias digitais que expandiram tanto a produção quanto a oferta de MOOC.

Siemens (2005) fala sobre a tecnologia que reorganiza a maneira em que vivemos, nos comunicamos e como aprendemos. Dessa forma, supõe-se que a aprendizagem ocorre de várias maneiras, aprendizagens informais, através de comunidades de práticas, redes pessoais e também atividades relacionadas ao trabalho. O conectivismo está relacionado ao modelo pedagógico e/ou arquiteturas pedagógicas desenvolvidas para promover aprendizagens. Para o autor, a maneira como o sujeito trabalha e se comporta altera-se quando explora tecnologias digitais. É possível supor que sujeitos da sociedade conectada aprendem por meio de interação em rede.

O pressuposto desta pesquisa considera que as interações são significativas e apresentam relevância para aprendizagem em MOOC. Por isso, como objetivo geral, busca-se compreender o papel social do MOOC como espaço de interação para aprendizagens dos alunos.

## II. CONCEPÇÕES TEÓRICAS

Para melhor compreender o papel social do MOOC é necessário antes compreender os pressupostos da aprendizagem social. Que envolve obrigatoriamente relações estabelecidas entre sujeitos, trata-se de trocas em rede, em que os papéis entre indivíduos convergem, não há um produtor ou um consumidor, há um indivíduo híbrido, que pode consumir e produzir. Na aprendizagem social há necessidade de práticas colaborativas, ou seja, ações conjuntas, de auxílio e de compartilhamento.

As trocas presentes no contexto digital pressupõe no mínimo duas pessoas que dialogam entre si, o que gera fluxo de comunicação com no mínimo um receptor e um emissor. A comunicação estabelecida entre os pares nos espaços digitais de aprendizagem, normalmente, é resultado de informação disponibilizada através de materiais de estudo. Morin (2005) fala que vivemos em uma sociedade em que a informação pode ser compreendida como algo cru e o conhecimento como algo cozido. Temos mais informação circulando, mas menos espaços para construção do conhecimento. No entanto, ao se considerar que as mídias de redes sociais e ou os aplicativos de comunicação ganham maior dimensão em consequência da interação dos sujeitos, espera-se que os MOOC também tenham essa presença.

A aprendizagem está relacionada a cooperação e conflitos. Para cooperar é preciso entrar em conflito de ideias, a comunicação é uma invenção do que está sendo escutado para ser respondido. Diante das redes sociais digitais amplia-se os espaços de diálogo, amplia-se o espaço fluxos de comunicação.

De acordo com Primo (2013) na sociedade atual a internet não é o objeto central, é vista como um contexto. Vivemos, interagimos e compramos por meio das tecnologias digitais. A presença da internet contribuiu com a abundância de informação, a comunicação instantânea, a distribuição de notícias nas redes sociais. Essa abundância para Siemens e Downes (2004) está relacionada ao conhecimento. Os autores falam de conhecimento distribuído e abordam o conceito de conectivismo como

mais uma das teorias de aprendizagem.

Siemens (2005) acredita que as teorias de aprendizagem tradicionais são insuficientes para compreender as características do indivíduo aprendiz do século XXI, em face das novas realidades de desenvolvimento tecnológico e da sociedade organizada em rede. Os espaços digitais favorecem vivências, experiências e comportamentos entre os sujeitos, através da troca social, profissional e educacional. As aprendizagens dentro do contexto dos espaços digitais são decorrentes, principalmente, dessas trocas estabelecidas.

Não há tempo limitado para a comunicação entre os sujeitos, a comunicação pode ocorrer on-line e off-line, o que pode contribuir para processo de diálogo prolongado. Os bate-papos, os compartilhamentos e os likes em postagens representam formas de comunicação assumidas pelos usuários da internet. Essas trazem consigo uma infinidade de interpretações, não podem ser consideradas nulas, pois representam ações entre sujeito, recurso e espaço digital. Esse fluxo dinâmico proporciona estar em contato com a abundância de informação.

As formas de comunicação assumidas pelos sujeitos no espaço digital podem ser melhor compreendidas dentro das características da teoria social de aprendizagem: *a experiência, o fazer, o pertencimento e o torna-se*.

A experiência na forma de comunicar, as postagens ou os comentários carrega significados individuais e coletivos do sujeito. O *fazer* no digital, ligado à prática, ao movimento de ação, representado pelo postar, compartilhar, publicar. Outra característica da teoria social é o *pertencimento*, do fazer parte de uma comunidade, de participação. Que pode ser representado por grupos organizados na internet. O *tornar-se* é consequência da identidade que é influenciada pelo processo de aprendizagem, muda a história e os contextos.

Alunos e professores, em processo de aprendizagem em contexto digital, exploram diferentes canais e as possibilidades das tecnologias para se presentificarem na relação com o outro. O conhecimento é construído a partir das relações dialógicas.

Os MOOC têm o papel social de servir de espaço para redes de aprendizagem. São propostas de cursos de curta duração que conectam pessoas pelo intuito de estudar colaborativamente sobre algum conteúdo específico.

## III. CAMINHOS METODOLÓGICOS

O caminho metodológico desta pesquisa cruza a necessidade de uma análise qualitativa com a análise quantitativa. Isso como consequência de reconhecer que ao tratar de MOOC as trajetórias e ou os "rastros" de aprendizagens nem sempre são evidentes ao pesquisador. Por isso, optou-se pela análise qualiquantitativa. A análise de grafos dos fóruns e a mineração de dados nas postagens, também, nos fóruns.

O MOOC sobre o qual trabalhamos é “Aprendendo a Aprender: Poderosas Ferramentas Mentais para ajudá-lo no domínio de temas complexos”, da Universidade de San Diego, na Califórnia, desenvolvido dentro da plataforma Coursera. O critério para definição do MOOC foi a plataforma ter uma vasta diversidade de ofertas de cursos, além da temática possibilitar públicos de diferentes áreas, o que supõe a participação diversificada de alunos.

O MOOC Aprendendo a Aprender foi organizado com prazos nas atividades; todos os alunos que desejarem concluir o curso precisam respeitar os prazos estipulados para as atividades previstas em cada módulo. Essa informação é presente na página inicial do curso. De acordo com o cronograma previsto pelo curso, este deve ser concluído pelo aluno no período de um mês. São quatro módulos sequenciais e lineares, conforme o aluno acessa os conteúdos disponibilizados cronologicamente outros módulos são disponíveis. O MOOC não tem custo financeiro aos alunos matriculados, tem seu conteúdo de livre acesso e on-line, para todos os sujeitos que tiverem interesse. No entanto, os alunos interessados em certificação, emitida pela Universidade responsável pelo MOOC, devem, além de entregar suas atividades dentro do prazo estabelecido, pagar o valor de \$29 dólares.

O desenho metodológico deste MOOC propõe aos alunos matriculados a participação em fóruns de discussões e a correção de uma tarefa de um dos colegas. Essa proposta supõe um planejamento que busca incentivar ao aluno a assumir um papel de intermediação nas aprendizagens dos seus colegas, na qual realizam a interação entre si e, conseqüentemente, a aprendizagem colaborativa. Dessa forma, supõe-se que o envolvimento dos alunos é processual e que ao longo dos módulos emergem laços fortes na rede, justamente pela frequência de contatos. Isso, então, contribuiria para a realização do curso do início ao fim, considerando que a aprendizagem de fato só ocorreria se os alunos finalizassem os quatro módulos e uma atividade ao final. Esse é o cenário de expectativa no qual se foi a campo em busca de dados.

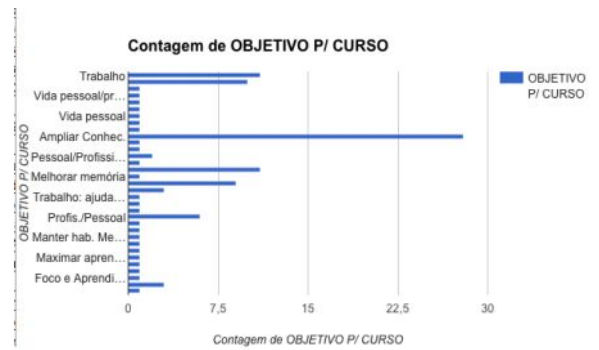
As definições pela coleta de dados tiveram início com a leitura na íntegra de todas as postagens dos fóruns; optou-se por selecionar dois, por considerar que eram os fóruns que apresentavam postagens mais relacionadas ao conteúdo do curso, justamente para verificar as relações dos alunos com conteúdo e seus colegas.

São analisadas 4071 postagens analisadas uma a uma, das quais 2122 postagens se referem ao conteúdo do curso e 1949 às dúvidas técnicas.

Os alunos são oriundos de áreas como engenharia, direito, medicina da família, educação básica, pesquisador ambiental, recursos humanos. Desses, mais de 70% são da tecnologia da informação e comunicação e das ciências da computação.

Na imagem a seguir é possível identificar que o objetivo principal dos alunos é ampliar o conhecimento sobre como aprender.

FIGURA I. OBJETIVOS DECLARADOS PELOS ALUNOS



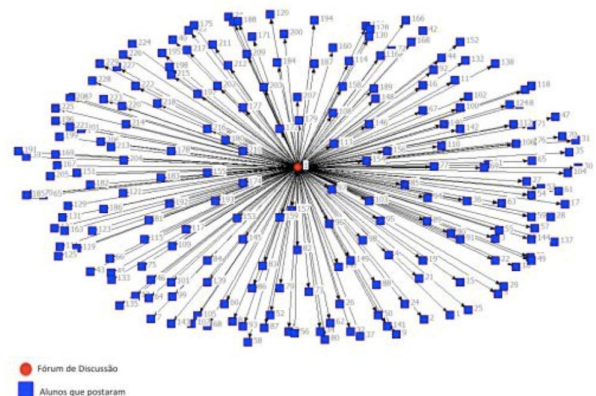
Fonte. por Patricia Grasel

A coleta ocorreu no intervalo de dez em dez dias, durante seis meses, totalizando nove momentos aos quais denominamos de fotografias. Tais fotografias compreendem os registros do que estava acontecendo naquele exato momento no MOOC. Para cada extração, organizamos matrizes específicas. Essas matrizes servem de registro referente ao que os alunos postaram nos fóruns e nos tópicos de discussões. Coletamos, também, as postagens dos alunos realizadas no período específico. Essas postagens servem de objeto para a análise de conteúdo. Os dados são trabalhados nos programas UCINET e PAJEK para a análise e no SOBEK para a mineração de dados.

#### IV. ANÁLISE DOS DADOS

Os dados revelam uma rede de 4000 alunos matriculados, dos quais em torno de 5%, ou seja 229 alunos apresentam características de uma aprendizagem social. Como pode ser observado na Figura II, a rede apresenta uma topologia centralizada, o que justifica que as ações dos alunos são reflexos da intermediação do professor ou do tutor.

FIGURA II. GRAFO DA TOPOLOGIA DA REDE



Fonte. por Patricia Grasel

A média de número de participação semanal no fórum de discussão do conteúdo é de 60 postagens. Essa média é

considerada inexpressiva para uma rede de 4000 sujeitos. No entanto, como consideramos somente os alunos que interagiram nos fóruns, isto é os 229 sujeitos ativos, esta média é considerada boa.

Como já observamos, são nove os momentos de extração dos dados, nos quais coletamos um número de postagens por fórum e um número de postagens por tópico de discussão. Os dados encontrados durante cada um dos períodos apresentam pouca diferença, em torno de 60 a 65 postagens por período. E nos tópicos de discussões, o número de postagens varia entre 205 e 339.

FIGURA III. DENSIDADE DO MOOC

```

Density / Average Matrix Value
-----
Input dataset:      nomes_forum_outubroRows (C:\Users\maica\Documents
Output dataset:    nomes_forum_outubroRows_density (C:\Users\maica\
-----
           1      2      3      4
           Avg Value Total Std Dev Avg Width
-----
1 nomes_forum_outubroRows 0.658 33936 1.786 148.192
-----
1 rows, 4 columns, 1 levels.

```

Fonte. por Patricia Grasel

O MOOC apresenta uma rede de densidade em torno de 1,28 a 1,70, o que significa uma rede de aproximadamente 205 a 339 alunos participantes nos fóruns, como mencionamos anteriormente.

Na Figura IV é possível através do indicador de centralidade da rede identificar os tópicos dos fóruns com maior postagem. Destaca-se o tópico 8 no fórum com 67 comentários. Em seguida, o tópico 23 se destaca com 16 comentários. Na sequência, os tópicos 2, 4, 7, 9, 16, 18 e 19 contêm comentários em menor número.

FIGURA IV. NÚMERO DE COMENTÁRIOS POR POSTAGENS

```

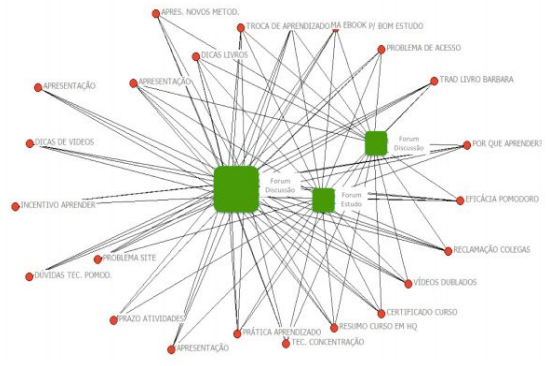
2-Mode Centrality Measures for COLUMNS of atores_topicos_2
-----
           1      2      3      4      5
           Degree 2-Local Eigenvec Closeness Betweenne
-----
1 PRÁTICA APRENDIZADO 0.013 0.000 0.005 0.306 0.017
2 PRAZO ATIVIDADES 0.003 0.000 0.000 357.000 0.000
3 VÍDEOS DUPLICADOS 0.032 0.001 0.001 0.252 0.051
4 DÍVIDAS TEC. POMOD. 0.003 0.000 0.000 357.000 0.000
5 RESUMO CURSO EM HQ 0.010 0.000 0.000 119.000 0.000
6 CERTIFICADO CURSO 0.010 0.000 0.000 0.224 0.011
7 INCENTIVO APRENDER 0.003 0.000 0.000 357.000 0.000
8 POR QUE APRENDER? 0.671 0.450 0.994 0.648 0.798
9 PROBLEMA SITE 0.003 0.000 0.000 357.000 0.000
10 RECLAMAÇÃO COLEGAS 0.006 0.000 0.000 0.230 0.002
11 EFICÁCIA POMODORO 0.006 0.000 0.000 0.177 0.006
12 TRAD LIVRO BARBARA 0.016 0.000 0.000 0.237 0.011
13 TEC. CONCENTRAM# 0.022 0.001 0.005 0.350 0.028
14 PROBLEMA DE ACESSO 0.040 0.002 0.015 0.317 0.066
15 REGRAS P/ BOM ESTUDO 0.051 0.003 0.017 0.367 0.100
16 DICAS DE VÍDEOS 0.003 0.000 0.000 357.000 0.000
17 PLATAFORMA EBOOK 0.045 0.002 0.011 0.350 0.065
18 APRESENTA# 0.003 0.000 0.000 0.217 0.000
19 APRESENTA# 0.003 0.000 0.000 357.000 0.000
20 TROCA DE APRENDIZADO 0.016 0.000 0.005 0.325 0.010
21 APRESENTA# 0.006 0.000 0.005 0.324 0.006
22 APRES. NOVOS METOD. 0.010 0.000 0.000 119.000 0.000
23 DICAS LIVROS 0.163 0.027 0.105 0.400 0.222
-----
The 2-local measure is the sum of normalized degree of a node's alters.
-----
Running time: 00:00:01
Output generated: 27 Jan 16 16:56:37
UCINET 6.594 Copyright (c) 1992-2015 Analytic Technologies

```

Fonte. por Patricia Grasel

Os assuntos mais discutidos dentro do fórum são sobre a apresentação de cada aluno, as dicas de estudo, os livros, os materiais e as questões técnicas, conforme a Figura V.

FIGURA V. OS TEMAS RELEVANTES NO FÓRUM



Fonte. por Patricia Grasel

O modelo pedagógico do planejamento do MOOC é centralizado na intermediação de um professor/tutor. Esse apresenta aos alunos o percurso digital que deve ser percorrido. Cada aluno tem a responsabilidade de desenvolver a autonomia e a sua organização para interagir com o conteúdo e com os colegas durante o seu processo de aprendizagem. No entanto, nem sempre o aluno se sente confortável em assumir essa postura. Isso sugere que o MOOC analisado não gera intercâmbios que efetivamente implicam em aprendizagens. Mesmo considerando que esses alunos estão conectados por uma plataforma com espaço de interação, as trocas estabelecidas são direcionadas ao professor ou ao tutor. A interação predominante é de aluno/contéudo e não a de troca social. Cabe destacar que isso não significa falta de aprendizagem, entretanto indica uma limitação nas interações sociais estabelecidas.

O papel social deste MOOC é disponibilizar os conteúdos e fornecer as informações. Este MOOC, assim apresentado, não serve como espaço social de interação para a construção de aprendizagem. Os alunos não realizaram as correções nos trabalhos dos colegas, conforme a proposta pedagógica do curso. Há poucas trocas sociais e os diálogos entre os subgrupos de alunos são pontuais.

## V. CONCLUSÕES

Os processos de ensino e aprendizagem, explorados no MOOC, têm desdobramentos diferentes em outros contextos como, por exemplo, em alguns modelos de curso da modalidade de educação a distância. O processo de ensino e aprendizagem ganha outras possibilidades de intercâmbios sociais quando apresentam modelos interacionistas. A maior parte de cursos de educação a distância conta com a presença de um professor ou tutor. Em curso na modalidade MOOC não há essa intencionalidade, o que se reflete no comportamento dos alunos.

Identificamos que a grande maioria dos alunos acessa os módulos específicos de conteúdo do MOOC e abandona a plataforma tão logo consegue as informações que eleger. Há um processo de seleção de informação, que se

desdobra na decisão de fazer ou não todos os módulos.

O modelo pedagógico desse MOOC apresenta módulos articulados em sequência, o que exige a navegação do aluno de forma linear. Uma das possibilidades é a construção do planejamento de módulos independentes. A possibilidade de ter acesso a proposta pedagógica completa e a partir disso escolher os módulos e os conteúdos que interessam favorece a personalização da aprendizagem.

Por conta dessa possibilidade em transitar pelas informações, o aluno pode assumir um papel de autonomia na seleção do conteúdo que considera pertinente. No entanto, esta forma pressupõe um aluno como um consumidor. É um aluno que acessa, analisa o conteúdo e seleciona o que lhe interessa em detrimento de um aluno que assume processos de aprendizagens sociais.

O MOOC se configura como um curso que pode favorecer intercâmbios sociais. Se a intenção em criar um MOOC é a interação, então o desafio está posto, porque as trocas no MOOC analisado são dependentes da intermediação de um professor. A sociedade conectada, ainda, não tem alunos que assumam a postura aprendizagem social, isto é, uma aprendizagem que prima pelas trocas sociais interpares.

O resultado permite considerar que, mesmo diante dessa sociedade em rede, os cursos na modalidade MOOC são mais uma possibilidade de acesso à informação e de compartilhamento de conteúdos. No entanto, ainda estamos aprendendo a aprender no contexto da cultura digital. Mesmo com a diversidade de espaços de aprendizagem e as possibilidades de interação somos oriundos de um modelo tradicional de educação, na qual dependemos diretamente do professor para nortear os processos de troca e de compartilhamento.

Os alunos que apresentam um comportamento de autonomia, autoria e de colaboração são sujeitos que estão desenvolvendo competências, habilidades e atitudes para a aprendizagem na cultura digital. O que se coloca como desafio aos desenvolvedores de ambientes virtuais de aprendizagem é o planejamento de espaços digitais que incentivem a mediação entre os sujeitos entre si e entre o sujeito e o objeto, haja vista que as trocas sociais mediadas necessitam de recursos de interação, troca e comunicação. Os MOOC, na sua grande maioria, são ambientes de aprendizagem pautados em um formato de baixa interação, portanto não favorecem os intercâmbios sociais.

Reconhecemos a necessidade de pesquisa na área de MOOC, pois esses cursos funcionam mais como um canal de compartilhamento de conteúdo. Precisamos outro olhar pedagógico para os processos de ensino e aprendizagem, o que é um desafio.

Por fim, a análise deste MOOC mostra que esses cursos são excelentes canais para a consulta de informação e a seleção de conteúdos. Mostra, também, um protagonismo de instituições acadêmicas que conferem crédito à qualidade dos conteúdos, ainda que não consigam realizar os intercâmbios sociais que, efetivamente, contribuam para a

aprendizagem.

## REFERENCES

- [1] BARABÁSI, A. L. *Linked: a nova ciência dos networks. Como tudo está conectado a tudo e o que isso significa para os negócios, relações sociais e ciências.* São Paulo: Editora Leopardo, 2009.
- [2] BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo.* (1979) Lisboa: Edições 70, 1995.
- [3] BLAU, P. *Exchange and Power in Social Life.* New York: John Wiley, 1964.
- [4] \_\_\_\_\_. *Organizações formais.* Editora Atlas, São Paulo, 1970.
- [5] BORGATTI, S. P. and LOPEZ-KIDWELL, V. *Network Theory.* In.: CARRINGTON, Peter J. e SCOTT, John, *The sage Handbook of social network analysis.* SAGE Publications, 2008.
- [6] BUCHANAN, M. *Nexus: fundamentos da ciência dos networks.* Tradução de André Alonso Machado. São Paulo: Editora Leopardo, 2009.
- [7] \_\_\_\_\_. *O átomo social: porque os ricos ficam mais ricos, os trapaceiros são pegos, e o seu vizinho geralmente se parece com você.* Tradução de Jusélia Santos. São Paulo: Editora Leopardo, 2010.
- [8] CAMPOS, Fernanda C. A. (org.); SANTORO, Flávia Maria; BORGES, Marcos R. *S.Cooperação e aprendizagem on-line.* Rio de Janeiro: DP&A, 2003.
- [9] CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede. Vol. I. 8. ed.* São Paulo: Paz e Terra, 2001.
- [10] \_\_\_\_\_. *Redes de Indignação e esperança.* Rio de Janeiro, Editora Zahar, 2013.
- [11] CEBRIAN, J.L. (1998) *La red. Como cambiaram nuestras vidas los nuevos medios de comunicacion.* Madri. Santillana/ Taurus.
- [12] CHRISTAKIS, N. A.; FOWLER, J. H. *O poder das conexões. A importância do networking e como ele molda nossas vidas.* Tradução de Edson Furmankiewicz. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- [14] CORONA, V., GODART, F. *Network-domains in combat and fashion organizations.* *Organization*, 17, 283–304. 2010.
- [15] DOWNES, S. *Fairness and equity in education.* *Huff Post Education*, 2010.
- [16] \_\_\_\_\_. *Week 2: The Quality of Massive Open Online Courses* by Stephen, 2013.
- [17] \_\_\_\_\_. *MOOC Quality Project: perspectives on quality of MOOC-based education.*
- [18] DEGENNE, A. e FORSE, M. *Introducing Social Networks.* London: Sage, 1999.
- [19] DIMAGGIO, P. J. *Interest and agency in institutional theory.* In.: ZUCKER, L. (org.). *Institutional Patterns and Organizations.* Crambridge, MA: Ballinger, 1988.
- [20] CAPRA, Fritjof. *As conexões ocultas.* São Paulo: Cultrix, 2002.
- [21] \_\_\_\_\_. *As Conexões Ocultas. Ciência para uma vida sustentável.* Editora Cultrix Amana Key. São Paulo. 2002.
- [22] \_\_\_\_\_. *Tratado de psicologia experimental: psicologia social.* Rio de Janeiro: Florense, v. 9, 1970.
- [23] \_\_\_\_\_. *Tratado de psicologia experimental: psicofisiologia do comportamento.* Trad. Agnes Cretella. Rio de Janeiro: Forense, v. 3, 1969. 163p.
- [24] \_\_\_\_\_. *A equilibração das estruturas cognitivas: problema central do desenvolvimento.* Trad. Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.
- [25] \_\_\_\_\_. *Estudos sociológicos.* Rio de Janeiro: Forense, 1973.
- [26] PRIMO, A. *Interações em Rede.* Editora Sulina, Porto Alegre, RS, 2013.

- [27] PETRAGLIA, Izabel Cristina; MORIN, Edgar. A educação e a complexidade do ser e do saber. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.
- [28] PRENSKY, Marc. Digital natives, digital immigrants from on the horizon. Reino Unido: MCB University Press, vol. 9 n. 5, oct. 2001.
- [29] \_\_\_\_\_. Nativos digitais, imigrantes digitais. 2001. Disponível em: <<http://crisgorete.pbworks.com/w/file/58325978/Nativos.pdf>>. Tradução de Roberta de Moraes Jesus de Souza do documento de Marc Prensky On the Horizon (NCB University Press, Vol. 9, n. 5, oct. 2001). Acessado em: 11 Jan. 2016.
- [30] RECUERO, Raquel. Redes sociais na internet: considerações iniciais. 2005. Disponível em: <[http://www.ufrgs.br/limc/PDFs/redes\\_sociais.pdf](http://www.ufrgs.br/limc/PDFs/redes_sociais.pdf)>. Acessado em: 10 Jan. 2016.
- [31] \_\_\_\_\_. Redes sociais na internet. Coleção Cibercultura. Porto Alegre: Sulina, 2009.
- [32] \_\_\_\_\_. BASTOS, M.; ZAGO, G. Análise de Redes para Mídia Social. Editora Sulina, Porto Alegre, RS. 2015
- [33] SCHUMPETER, A Joseph. Teoria do desenvolvimento econômico. São Paulo: Abril Cultural, 1982.
- [34] SCOTT, W. R. Institutions and Organizations: Ideas and Interests. Thousand Oaks, CA: Sage, 2001.
- [35] \_\_\_\_\_. Social Networks Analysis. A Handbook. 2nd ed. London, UK: Sage Publications, 2000.
- [36] SEBARROJA, Jaume C. A aventura de inovar: a mudança na escola. Porto Alegre: Porto Editora, 2001.
- [37] SIEMENS, George. Conectivismo: uma teoria de aprendizagem para a idade digital. 2004. Disponível em: [http://wiki.papagallis.com.br/George\\_Siemens\\_e\\_o\\_conectivismo](http://wiki.papagallis.com.br/George_Siemens_e_o_conectivismo). Acessado em: 15 jul. 2015.
- [38] \_\_\_\_\_. Uma breve história da aprendizagem em rede. Disponível em: [http://www.4shared.com/get/202265222/4766eae6/Uma\\_breve\\_historia\\_da\\_aprendiz.html](http://www.4shared.com/get/202265222/4766eae6/Uma_breve_historia_da_aprendiz.html). Acessado em: 8 nov. 2015.
- [39] \_\_\_\_\_. ¿Qué tiene de original el conectivismo? Disponível em:
- [40] <http://humanismoyconectividad.wordpress.com/2009/01/14/conectivismo-siemens/>; Acessado em: 20 nov 2015.
- [41] \_\_\_\_\_. A informação torna-se conhecimento através das conexões. Disponível em: <http://www.educare.pt/educare/Educare.aspx>. Acessado em: 30 nov. 2015.
- [42] SHAYO, C. The virtual society: ist driving forces, arrangements, practices and implications. En J. Gackenbach (ed), Psychology and the internet (p. 187 – 220). San Diego, Elsevier. 2007
- [43] TAPSCOTT, Don. Geração digital – a crescente e irreversível ascensão da geração Net. São Paulo: Makron Books, 1999.
- [44] TAROUCO, Liane; ÁVILA, Barbara. Multimídia na alfabetização digital com fluência para autoria. Porto Alegre: Revista Novas Tecnologias na Educação, v. 5, n. 2, 2008, p. 1-8.
- [45] TEIXEIRA, Anísio. Pequena introdução à filosofia da educação: a escola progressiva ou a transformação da escola. São Paulo: Cia. Editora Nacional, 1968, 150 p.
- [46] VEEN, Wim; VRAKKING, Ben. Homo Zappiens: educando na era digital. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- [47] WHITE, H. C. Identity and Control: How Social Formations Emerge. 2a Edição. New Jersey: Princeton University Press. 2008.
- [48] WHITE, H.C., Fuhse, J., Thiemann, M., Buchholz, L., Networks and meaning: styles and switchings. Soziale Systeme 13, p. 543–555. 2007.
- [49] WENGER J. (org. Knud Illeris). Teorias Contemporâneas da aprendizagem. Porto Alegre, Editora Penso, 2013.
- [50] \_\_\_\_\_. Communities of Practice: Learning, Meaning and Identity. New York: Cambridge University Press, 1998, pp. 12-15.