

Massive Open Online Course (MOOC) na Educação Matemática: Possibilidades

Liamara Scortegagna¹, Luis Felipe da Silveira²

¹Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), liamara@ice.ufjf.br

²Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), luisfelipesilvei@gmail.com

Introdução

Em tempos de universalização e de fácil acesso às informações através das Novas Tecnologias de Informação e de Comunicação – NTICs, surgem novos modelos de ensino que têm chamado a atenção de pesquisadores e de instituições de ensino. Os MOOCs são denominados de modelo de ensino ou uma metodologia de curso *online* e se apresentam como o “novo”, pois integram a conectividade das redes sociais, o conhecimento de especialistas e os recursos educacionais *online*.

Na Educação Matemática, a utilização de NTICs não é algo novo e tem sido recomendado por muitos especialistas da área, como Borba (2004), Borba e Penteadó (2003), Kenski (2007), Demo (1999), Santos e Gobbi (2008) e Souza e Roseira (2010). Porém, a utilização de MOOCs (Massive Open Online Courses) na matemática ainda é algo incipiente e está em fase de estudos, necessitando de pesquisas, análises e avaliações sobre a inclusão destes no processo de ensino e aprendizagem.

Neste trabalho, buscamos iniciar uma caminhada na busca destes conhecimentos e objetivamos apresentar algumas análises sobre os MOOCs, focando nas potencialidades deste novo método para o ensino da matemática. Para isso, utilizamos a metodologia de pesquisa bibliográfica-exploratória, pautados em leituras, análises e interpretações de textos, livros, periódicos, exemplos de MOOCs e outros documentos para explorar um tema ainda pouco pesquisado.

Massive Open Online Course (MOOC)

Para Mcauley, Stewart, Siemens, e Cormier (2010), um MOOC é um curso *online*, aberto, gratuito e massivo. Geralmente não possui pré-requisitos para participação, assim como emissão de certificação formal. Além destas características, um MOOC também está fortemente relacionado com o uso de recursos da *Web 2.0*, o que auxilia a potencializar a interação entre os participantes.

A primeira experiência com MOOCs foi feita por David Wiler (Utah State University), em 2007; porém, foi Sebastian Thrun (Stanford University), em 2011, que ganhou notabilidade da mídia. Destacamos, ainda, o sucesso do Coursera (2014), em 2012, que atingiu mais de 1 milhão de alunos, por meio de uma rede de 33 universidades.

No Brasil, a primeira iniciativa com MOOC foi feita pela Universidade Estadual Paulista (UNESP) em 2012 e, neste mesmo ano, foi desenvolvido o MOOC EAD pela Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP) e Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED). Em seguida, foram lançados outros MOOCs com certificação pela Universidade de São Paulo (USP) em parceria com o portal brasileiro Veduca (2014). O número de cursos no método MOOC no Brasil hoje é considerado relevante; porém, ainda em caráter de experiências.

MOOC na Educação Matemática: possibilidades

A Educação Matemática se caracteriza como uma área de atuação que busca, a partir de referenciais teóricos e práticos consolidados, soluções e alternativas que inovem o ensino e a aprendizagem de matemática. Neste sentido, a utilização das NTICs é fundamental nesta área, pois procura promover mudanças educacionais, novas práticas docentes e experiências de aprendizagens diferenciadas aos alunos. A incorporação dos MOOCs no ensino da matemática se apresenta como uma possibilidade para auxílio na consolidação das mudanças apresentadas acima e alguns exemplos destes apresentamos a seguir.

O MOOC “Álgebra Linear” – Universidade MIT – tem como objetivo revisar uma parte do curso de Álgebra Linear, como operações entre matrizes, espaço e subespaço, base e dimensão, autovalores e autovetores, dentre outros (Veduca 2014). O MOOC “Introdução ao Pensamento Matemático” – Universidade Stanford – objetiva estudar e aplicar teorias do Pensamento Matemático (Coursera, 2014). Os MOOCs produzidos no Brasil também já são destaques, e um exemplo é “Cálculo I” da Universidade UNICAMP. Neste, são abordados os temas como Funções, Limites, Derivadas e Integrais, dentre outros (Veduca, 2014).

Os MOOCs apresentados são apenas alguns exemplos de conteúdos *online* disponíveis nas plataformas virtuais e que podem ser usados para o auxílio no processo de ensino e aprendizagem no ensino de matemática.

Após análise dos MOOCs e nas leituras efetuadas, buscamos destacar algumas *possibilidades* deste modelo de ensino na sala de aula e além dela. As possibilidades de uso dos MOOCs na sala de aula, como *materiais base ou complementares*, objetivam motivar os alunos na busca por mais informações e conhecimentos, fazem com que as aulas se tornem mais atrativas e produtivas. A *interatividade, trocas de experiência* com outros alunos e professores e as formas variadas e *colaborativas de resolução de problemas* fazem com que os MOOCs se tornem ferramentas significativas no processo de construção do conhecimento. Destacamos ainda as possibilidades de *aperfeiçoamento em outro idioma, conhecimento tecnológico* e a possibilidade de *desenvolvimento de um MOOC*, envolvendo ainda mais os alunos com a aprendizagem.

Para além da sala de aula, os MOOCs apresentam possibilidade de *aprendizagem continuada e complementar*, a *formação de redes* de contatos e conhecimento, a *flexibilidade* de horário e local, o incentivo à *autonomia* e à *ampliação do uso das tecnologias*, fatores considerados significativos para a formação além do currículo proposto numa escola ou instituição de ensino.

Conclusão

Os desafios da utilização dos MOOCs na educação matemática são muitos e se constituem a partir da necessidade da formação de um novo aluno com perfil de profissional conectado com o mundo digital. Para esta formação, é necessário que a educação matemática apresente, além de *modelos inovadores de ensino*, um professor com conhecimentos amplos e capacitado para a utilização das NTICs na sala de aula e fora dela.

Os MOOCs na educação matemática agrupam ainda um conjunto de incertezas e indefinições, peculiares de novidades com potencial transformador. Porém, a certeza que podemos ter é que iniciativas do tipo estão em perfeita sincronia com explorar as possibilidades de transformar a educação em um bem mais acessível, com qualidade e contribuindo com a formação de profissionais capazes de enfrentar os desafios do mundo contemporâneo.

Referências bibliográficas

Borba, M. C. (2004). *Dimensões da educação matemática a distância*. In M. A. V. Bicudo & M. C. Borba (Orgs.), *Educação matemática: Pesquisa em movimento* (pp. 296-317). São Paulo: Cortez.

- Borba, M. C., & Penteado, M. G. (2003). *Informática e educação matemática* (3ª ed.). Belo Horizonte: Autêntica.
- Coursera (2014). Disponível em www.coursera.org (acesso em 3 fev. 2014).
- Creed-Dikeogu, G., & Clark, C. (2013). Are you MOOC-ing yet? A review for academic Libraries. In *CULS Proceedings* (vol. 3).
- Demo, P. (1999). *Desafios modernos da educação*. Petrópolis: Vozes.
- Kenski, V. M. (2007). *Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação*. Campinas, SP: Papirus.
- Mattar, J. (2013). *Aprendizagem em ambientes virtuais: Teorias, conectivismo e MOOCs*. TECOGS, PUCSP, n. 7, jan./jun.
- Mcauley, A. Stewart, B., Siemens, G., & Cormier, D. (2014). *The MOOC for digital online courses: Digital ways of knowing and learning* [S.l: S.n.]. Disponível em http://www.edukwest.com/wp-content/uploads/2011/07/MOOC_Final.pdf (acesso em 1 mar. 2014).
- Santos, R. M. B., & Gobbi, B. C. (2008). TIC'S: Uma tendência em educação matemática, um relato de experiência. In *Anais do Encontro de Pós-Graduação e Pesquisa*. Fortaleza, CE, Brasil.
- Souza, N. F., & Roseira, N. A. F. (2010). A contextualização no processo de ensino-aprendizagem da Matemática. In *Anais do Encontro Nacional de Educação Matemática*. Salvador, BA, Brasil.
- Veduca (2014). Disponível em www.veduca.com.br (acesso em 3 fev. 2014).