

80 - INOVAÇÃO NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES POR MEIO DE SMALL OPEN ONLINE COURSE

Mara Denize Mazzardo¹, Ana Maria Ferreira Nobre², Elena Maria
Mallmann³

Universidade Aberta, Portugal; Universidade Federal de Santa Maria, Brasil
¹ maradmazzardo@gmail.com, ² ana.nobre@uab.pt, ³ elena.ufsm@gmail.com

Resumo: Neste artigo analisamos os aspectos inovadores da formação de professores realizada através de *Small Open Online Course*. Os objetivos são refletir sobre a formação continuada, tematizada pelos Recursos Educacionais Abertos, para professores que atuam no ensino médio brasileiro, através de um *Small Open Online Course*, desenvolvimento da fluência tecnológico-pedagógica e fomentar a integração de Recursos Educacionais Abertos nas práticas didáticas. Os participantes são professores do ensino médio, da região de abrangência da 8ª Coordenadoria Regional de Educação, do estado do Rio Grande do Sul, Brasil. Observando os procedimentos metodológicos do *Design-Based Research*, a investigação iniciou com a aplicação de um questionário com um grupo de professores para delimitar o tema da formação e obter informações sobre o uso de tecnologias e recursos educacionais nas atividades pedagógicas. As etapas de implementação do curso aliadas aos registros de observação participante completam os ciclos seguintes do *Design-Based Research*. Na organização do *Small Open Online Course* um aspecto inovador foi a organização/produção do material didático com REA. Os resultados parciais evidenciam o potencial do *Small Open Online Course* para ampliar as oportunidades de formação dos professores da educação básica brasileira, melhoria da fluência tecnológico-pedagógica e conhecimentos sobre Recursos Educacionais Abertos que possibilitem a integração nas práticas didáticas.

Palavras-chave: Formação de professores, *Small Open Online Course*, Recursos Educacionais Abertos, fluência tecnológico-pedagógica.

Abstract: In this paper it is analyzed the innovative aspects of teacher training carried out by *Small Open Online Course*. The goals are to reflect on the continuing education, thematized by the Open Educational Resources (OER), for teachers who work in the Brazilian high school, through a *Small Open Online Course*, development of technological and pedagogical fluency and foster the integration of Open Educational Resources in didactic practices. The participants are high school teachers, from the coverage area of the 8th Regional Coordination of Education, of the state of Rio Grande do Sul, Brazil. Noting the methodological procedures of *Design-Based Research* the investigation was started with the application of a questionnaire with a group of professors to

define the topic of training and get information on the use of technologies and educational resources in educational activities. The course implementation steps coupled with participant observation records complete the following cycles of Design-Based Research. At the organization of the Small Open Online Course it is highlighted an innovative aspect: the organization/production of teaching materials with OER. Partial results show the potential of Small Open Online Course to expand training opportunities for teachers of Brazilian basic education, improvement of technological and pedagogical fluency and knowledge of Open Educational Resources that enable integration into teaching practices.

Keywords: Teacher training, *Small Open Online Course*, *Open Educational Resources*, *technological and pedagogical fluency*

1. INTRODUÇÃO

A atualização dos conhecimentos, os problemas e desafios enfrentados na escola, o avanço das tecnologias, o aumento do acesso à Internet, os novos ambientes e recursos educacionais, o impacto dos recursos educacionais nas práticas didáticas e na aprendizagem dos alunos e a fluência tecnológico-pedagógica necessária para atuar nesse contexto são alguns dos temas que demandam formação dos professores, numa perspectiva de aprendizagem ao longo da vida. Nóvoa (1999) defende a aprendizagem ao longo da vida justificada como direito e necessidade da profissão e não como obrigação ou constrangimento.

A busca de formas e recursos inovadores para oportunizar formação de professores é o problema que originou e tem norteado esta investigação. No desenvolvimento da pesquisa está sendo explorado o *Small Open Online Course* (SOOC), que é uma das novas tendências dos *Massive Open Online Course* (MOOC). A formação é sobre os Recursos Educacionais Abertos (REA), visando a integração dos mesmos, nos materiais e práticas didáticas e o desenvolvimento da fluência tecnológico-pedagógica dos professores do ensino médio brasileiro. Entretanto, destacamos que tecnologias, SOOC, REA, fluência tecnológico-pedagógica só adquirem sentido se estiverem, como afirma Nóvoa (2009), centradas na aprendizagem, instaurando novas formas de pensar e de trabalhar na escola, novas relações com o saber.

2. FORMAÇÃO DE PROFESSORES ATRAVÉS DE *SMALL OPEN ONLINE COURSE*

O avanço dos ambientes de aprendizagem online e a filosofia dos REA ampliam as possibilidades de formação para os professores, que pode acontecer através da participação em cursos ofertados por universidades, em formatos tradicionais ou através dos MOOC e suas novas tendências.

Os MOOC, que resultaram da progressão dos movimentos da Educação Aberta e REA, são definidos por McAuley et al. (2010) como um curso online, aberto, gratuito e massivo que integram a conectividade das redes sociais, o conhecimento de um especialista em um campo de estudo e uma coleção de recursos online de acesso livre. O primeiro MOOC foi organizado por George Siemens e Stephen Downes, em 2008, com a denominação de “*Connectivism and Connective Knowledge*” (Yuan & Powell, 2013).

Após o primeiro MOOC outras instituições como Stanford, Udacity, Coursera e MIT edX começaram a oferecer cursos neste formato. A oferta de MOOC por estas instituições atraíram milhares de estudantes, destacando os MOOC no cenário educacional e nos meios de comunicação (foi tema no New York Times em novembro de 2012), sendo que o ano de 2012 ficou conhecido como o Ano dos MOOC (Wikipedia, 2015).

O formato da maioria dos MOOC, contrapondo o conectivismo delineado por George Siemens e Stephen Downes, refletem concepções das aulas tradicionais fundamentadas na transmissão de conhecimentos (Johnson et al., 2013). Vídeo de curta duração é o principal material didático utilizado, as avaliações acontecem através de testes automatizados e, em alguns casos, são realizadas pelos pares (Bates, 2015). Estas diferenças geraram as denominações cMOOC (conectivista, centrado no aluno e atividades colaborativas em rede) e xMOOC (formato tradicional).

A partir dos modelos cMOOC e xMOOC surgiu a versão híbrida que combina componentes dos xMOOC e cMOOC (Chauhan, 2014). Com o aumento da oferta de MOOC observa-se que as diferenças na concepção são consideráveis e refletem distintos objetivos e filosofias (Bates, 2015).

No período entre 2008 e 2012 a oferta e visibilidade dos MOOCs cresceram, registrando números massivos de participantes, ativando as expectativas de aumento do acesso ao conhecimento e suscitando questionamentos sobre possíveis mudanças que provocariam nas universidades e na educação. Entretanto, problemas foram sendo observados e novas tendências estão surgindo. As novas tendências dos MOOC (Chauhan, 2014; Shimabukuro, 2013; Aretio, 2015; Hill, 2012) buscam soluções para

os problemas enfrentados como as baixas taxas de conclusão (Yousef et al., 2014; Jordan, 2015) e a necessidade de encontrar outras formas de avaliação e acreditação (Chauhan, 2014). Garcia Aretio (2015) argumenta que as mudanças podem também decorrer do avanço natural dos MOOC, que são recentes, e novas aplicações vão sendo experimentadas. Hollands e Tirthali (2014) no relatório *MOOCs: expectations and reality* referem que os MOOC serão orientados para públicos específicos e citam como exemplo o desenvolvimento profissional docente.

Chauhan (2014) destaca tendências emergentes dos MOOC, entre elas o *Small Private Online Course* (SPOC). SPOC são pequenos cursos online privados, destinados para grupos menores de estudantes das universidades ou outros públicos específicos. Outra tendência é o *Small Open Online Course* (SOOC) designação utilizada por Ross (2013) e Shimabukuro (2013). O número de participantes é menor que nos MOOC, porém maior que nos cursos online tradicionais, fator que possibilita o acompanhamento e feedback de um professor ou tutor (Shimabukuro, 2013). Estas características possibilitam também a adoção de concepções pedagógicas diversificadas que podem ser exploradas na formação de professores, em diversos contextos, respondendo a necessidades específicas, independente de horário fixo e localização geográfica das instituições/professores formadores.

2.1 Recursos Educacionais Abertos

O termo *Open Educational Resources* (OER) foi criado em 2002, no *Forum on the Impact of Open CourseWare for Higher Education in Developing Countries*, evento promovido pela UNESCO (D'Antoni, 2009). Na língua portuguesa são denominados de Recursos Educacionais Abertos. Os REA “são materiais de ensino, aprendizagem e investigação, em qualquer suporte ou mídia, digital ou não, que estão sob domínio público ou são disponibilizados com licença aberta que permite o acesso, uso, adaptação e redistribuição gratuita por terceiros, sem restrição ou com poucas restrições” (UNESCO, 2012, p. 1).

Os 5 Rs da abertura, definidos por Wiley (2014), caracterizam os REA e ampliam as possibilidades pedagógicas, sendo que os professores podem organizar um acervo (*retain*) sobre a área/disciplina de atuação, utilizar (*reuse*) da forma que necessitar (para estudo, organizar materiais didáticos, realizar planejamentos de atividades didáticas e implementar com seus alunos, indicar como material complementar, etc), revisar (*revise*) o REA, alterando, adaptando ao contexto e conteúdos, remixar (*remix*), selecionando parte (s) de um ou mais recursos e criando outro e, redistribuir (*redistribute*), compartilhar os REA originais ou adaptados/remixados.

A licença aberta que permite o reuso e adaptação, sem necessidade de solicitar a permissão do detentor dos direitos autorais, é que diferencia os REA de outros recursos educacionais (Butcher, 2011; Santos, 2012) e possibilitam a organização/produção de materiais didáticos de qualidade, em vários formatos, com possibilidade de serem adaptados aos contextos e necessidades dos alunos, personalizando o ensino. A abertura vai além da discussão, sendo conceitual e operacional (Mallmann et al., 2015). A abertura operacional está condicionada também ao acesso a versões editáveis.

A filosofia de abertura dos REA e a era digital geram mudanças nas concepções de formação dos professores, nos ambientes e nos recursos educacionais. Porém, a transformação das práticas didáticas, com integração de REA, somente acontecerá pela ação dos professores, a partir de formação e reflexão que considere o potencial dos REA e as oportunidades que uma licença flexível, como as do *Creative Commons*, possibilita (Gonsales, 2012).

2.2 Fluência Tecnológico-pedagógica

É cada vez mais necessário que os professores sejam adeptos das tecnologias e tenham conhecimentos para integrar nas práticas pedagógicas, na colaboração com outros professores dentro e fora das escolas, usem rotineiramente recursos digitais, atuando como guias e mentores para promover a aprendizagem centrada no aluno (Johnson et al., 2014).

A necessidade de conhecimentos dos professores para integrar tecnologias nas práticas pedagógicas tem sido designada de diversas formas: fluência com tecnologias (Kafai et al, 1999), proficiência com as tecnologias (OLCOS Roadmap, 2012); *Digital Literacy* (Buckingham, 2006); *ICT Competency*, (UNESCO, 2011). Com base nos conceitos em debate na comunidade internacional, desenvolvemos o conceito de fluência tecnológico-pedagógica, uma vez que o trabalho docente está assentado no tripé conteúdos da área, conhecimento tecnológico e conhecimento pedagógico.

Para Kafai et al. (1999 – tradução nossa) fluência com tecnologias da informação e comunicação vai além da literacia no sentido de alfabetização, exigindo das pessoas a aplicação de forma produtiva no trabalho e no cotidiano. Denota um entendimento amplo sobre o que é necessário para usar as tecnologias de forma eficaz, através de aplicações variadas, adaptando-se continuamente às mudanças provocadas pelos avanços tecnológicos.

Amiel e Amaral (2013, p. 3) referem que “um nível de fluência é necessário para que se entenda o momento histórico, se faça uso produtivo de ferramentas e seja crítico quanto a suas práticas”. Da mesma forma, incluir tecnologias nas atividades

didáticas, selecionar recursos e estratégias didáticas adequadas ao conteúdo, objetivos, contexto e estilo de aprendizagem dos alunos são atividades que demandam fluência pedagógica dos professores. Bates (2015) destaca que o uso de tecnologias requer conhecimento sobre como os alunos aprendem, como as habilidades são desenvolvidas, como o conhecimento pode ser processado e representado através de recursos diversos. A fluência tecnológico-pedagógica “requer desenvolvimento de habilidades que potencializem a integração das tecnologias, sua aplicação na mediação pedagógica e a apropriação de suas potencialidades para (re)criar situações de ensino-aprendizagem” (Jacques & Mallmann, 2014, p. 57). A fluência tecnológico-pedagógica dos professores vai sendo desenvolvida no cotidiano, através da formação e das práticas pedagógicas desenvolvidas no contexto escolar.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os objetivos do curso são oportunizar formação, sobre REA, para professores que atuam no ensino médio brasileiro, através de um *Small Open Online Course*, desenvolver a fluência tecnológico-pedagógica e fomentar a integração de REA nas práticas didáticas. Os participantes são professores do ensino médio, da região de abrangência da 8ª Coordenadoria Regional de Educação, do estado do Rio Grande do Sul, Brasil. Dados do censo escolar de 2014 (Inep, 2014), mostram que a região é formada por 23 municípios, 56 escolas públicas estaduais de ensino médio com 12.928 alunos e aproximadamente mil professores. A inscrição e participação no curso foram por adesão voluntária.

Os procedimentos metodológicos são baseados nos princípios do *Design-Based Research* (DBR). A DBR é um tipo de pesquisa sistemática, flexível e realizada em contextos reais, que tem por objetivo melhorar as práticas educativas através de ciclos iterativos. É fundamentada na colaboração entre pesquisadores e profissionais utilizando combinação de métodos e coleta de dados em várias fontes para aumentar a validade e aplicabilidade da investigação (Wang & Hannafin, 2005). Os ciclos iterativos, “são caracterizados por sucessivas melhorias do design inicial, determinadas pelo sucesso e falhas da abordagem anterior” (Monteiro, 2013, p. 122).

Seguindo os procedimentos da DBR iniciamos a investigação e coleta de dados com a aplicação de um questionário para definir o tema da formação e fazer um diagnóstico sobre a integração de tecnologias e recursos educacionais no cotidiano escolar.

No ambiente do SOOC são realizados estudos e discussões sobre REA, repositórios, direitos autorais e licenças abertas, seleção de REA para o ensino médio,

adaptação, organização de material didático com REA, planejamento de atividade didática com REA e disponibilização no Espaço da Aula no Portal do Professor (<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/index.html>). Todas as atividades são compartilhadas entre os participantes.

A coleta de dados acontece durante a implementação do SOOC através da análise das atividades realizadas pelos professores, observação participante e aplicação de questionários.

4. ASPECTOS INOVADORES E RESULTADOS PRELIMINARES

Os aspectos inovadores da investigação são: 1) oportunizar formação através de um SOOC, que segue alguns aspectos dos MOOC, mas com um número menor de participantes; 2) material didático do SOOC organizado com REA, possibilitando aos professores participantes formação sobre REA e realizado com REA; 3) realização de ações para integrar REA nas práticas didáticas do ensino médio; 4) utilização do procedimento metodológico do DBR que é incipiente no Brasil; 5) fomento da produção de REA pelos professores do ensino médio.

Os resultados preliminares da primeira edição do curso evidenciam: 1) interesse dos professores pelo tema. Cento e trinta (130) professores responderam o questionário diagnóstico e 111 realizaram a inscrição para participar do curso; 2) falta de informações ou informações localizadas em espaços de difícil visualização, nos repositórios e nos recursos, sobre as licenças abertas ou direitos autorais sob os quais são disponibilizados, dificultando a identificação dos REA pelos professores; 3) necessidade de fluência tecnológico-pedagógica para buscar, identificar, adaptar, organizar material didático e planejar atividades didáticas com REA. A falta de abertura técnica dos REA também dificulta a adaptação e remix; 4) identificação do potencial pedagógico dos REA pelos professores que organizaram um acervo e estão compartilhando em uma rede social (<https://www.facebook.com/reanoensinomedio/>); 5) conteúdos e atividades do SOOC disponíveis para realização durante todo o período do curso contribui para diminuir as taxas de desistência; 6) o potencial do SOOC para ampliar as oportunidades de formação dos professores de forma inovadora;

O movimento em torno dos REA, embora tenha gerado interesse no ensino superior, carece de operações empíricas que explicitem o potencial na inovação pedagógica do ensino médio.

5. REFERÊNCIAS

- Amiel, T.; Amaral, S.F. (2013). *Nativos e Imigrantes: Questionando o conceito de fluência tecnológica docente*. Revista Brasileira de Informática na Educação, Volume 21, Número 3, 2013. Retirado de <http://www.br-ie.org/pub/index.php/rbie/article/view/1661/2454>
- Bates, A. W. (Tony). (2015). *Teaching in a Digital Age*. Retirado de <http://opentextbc.ca/teachinginadigitalage/>
- Butcher, N. (2011). *A Basic Guide to Open Educational Resources*. British Columbia/Paris: COL e UNESCO, 2011. Retirado de <https://www.col.org/resources/basic-guide-open-educational-resources-oeer>
- Buckingham, D. (2006). Defining digital literacy: What do young people need to know about digital media? *Digital Kompetenz/4 - 2006*[VOL. 1|Side 263– 276.
- Chauhan, A. (2014). *Massive Open Online Courses (MOOCs): Emerging Trends un Assessment and Accreditation*. In *Digital Education Review*, Retirado de <http://revistes.ub.edu/index.php/der/article/view/11325>
- D'Antoni, Susan. (2009). *Open Educational Resources: reviewing initiatives and issues*, *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*, 24:1, 3 10. Retirado de <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/02680510802625443>
- Garcia Aretio. (2015). MOOC: ¿tsunami, revolución o moda pasajera? In *RIED v. 18: 1, 2015*, pp 9-21. Retirado de: <http://ried.utpl.edu.ec/sites/default/files/files/pdf/v%2018-1/ried18N1.pdf>
- Gonsales, Pricila. (2012). Aberturas e rupturas na formação de professores. In: *Recursos Educacionais Abertos: práticas colaborativas políticas públicas / Bianca Santana; Carolina Rossini; Nelson De Lucca Pretto (Org). – 1. ed., 1 imp. Salvador: Edufba; São Paulo: Casa da Cultura Digital, 2012. 246 p.* Retirado de <http://www.artigos.livrorea.net.br/>
- Hill, P. (2012). *Four Barriers That MOOCs Must Overcome To Build a Sustainable Model*. Retirado de <http://mfeldstein.com/four-barriers-that-moocs-must-overcome-to-become-sustainable-model/>
- Hollands, F. M., & Tirthali, D. (2014). *MOOCs: expectations and reality. Full report*. Center for Benefit-Cost Studies of Education, Teachers College, Columbia University, NY. Retirado de http://cbcse.org/wordpress/wpcontent/uploads/2014/05/MOOCs_Expectations_and_Reality.pdf
- INEP. (2014). Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira Indicadores Educacionais. Retirado de <http://portal.inep.gov.br/indicadores-educacionais>
- Jacques, J. S., Mallmann, E. M. (2014). Design pedagógico de materiais didáticos: performance docente na produção hipermediática em ambientes virtuais. In *Revista da FAEEBA – Educação e Contemporaneidade*, Salvador, v. 23, n. 42, p. 49-64, jul./dez. 2014. Retirado de <https://drive.google.com/file/d/0Bw5AkbjDMRP7a2ZSdDRFZklJeVE/view>
- Johnson, L.; Adams Becker, S.; Estrada, V.; & Freeman, A. (2014). *NMC Horizon Report: 2014 K-12 Edition*. Austin, Texas, Estados Unidos: The New Media Consortium. Retirado de <http://cdn.nmc.org/media/2014-nmc-horizon-report-k12-PT.pdf>
- Jordan, K. (2015). MOOC completion rates: The data. Retirado de <http://www.katyjordan.com/MOOCproject.html>
- Mallmann, E. M.; Quintas-Mendes, A. M. ; Nobre, A. M. J. F. ; Jacques, J. S. *Inovação Mediada por Recursos Educacionais Abertos (REA): o caso da Universidade Aberta de Portugal*. In: Raul Inácio Busarello, Patricia Biegging e Vania Ribas Ulbricht.

- (Org.). *Inovação em Práticas e Tecnologias para Aprendizagem*. 1ed. São Paulo: Pimenta Cultural, 2015, v. , p. 189-211.
- McAuley, A., Stewart, B., Siemens, G. & Cormier, D. (2010). *The MOOC Model for Digital Age in Social Sciences and Humanities Research Council's "Knowledge Synthesis Grants on the Digital Economy"*. Retirado de http://www.elearnspace.org/Articles/MOOC_Final.pdf
- Monteiro, V. C. (2013). *Recriar espaços e ambientes de aprendizagem: uma nova perspectiva sobre as comunidades virtuais de aprendizagem para jovens*. Tese de doutoramento, Universidade Aberta. Retirado de <https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/2945>
- Nóvoa, A. (1999). *Os professores na virada do milênio: do excesso dos discursos à pobreza das práticas*. Retirado de <http://hdl.handle.net/10451/690>
- Nóvoa, A. (2009). *Professores: Imagens do futuro presente*. Educa: Lisboa.
- OLCOS Roadmap (2012). *Open Educational Practices and Resources*. Retirado de: <http://www.olcos.org/cms/upload/docs/olcos_roadmap.pdf>
- Kafai, Y. et al. (1999). *Being Fluent With Information Technology*, 1999. Retirado de <<http://www.nap.edu/catalog/6482.html>>.
- Ross, H. (2012). *Instead of a MOOC, How About a SOOC?* Retirado de <http://words.usask.ca/gmcte/2012/10/29/instead-of-a-mooc-how-about-a-sooc/>
- Santos, A. I. dos. (2012). Educação aberta: histórico, práticas e o contexto dos recursos educacionais abertos. In *Recursos Educacionais Abertos: práticas colaborativas políticas públicas / Bianca Santana; Carolina Rossini; Nelson De Lucca Pretto (Org.)*. – 1. ed., 1 imp. – Salvador: Eudfba; São Paulo: Casa da Cultura Digital, 2012. 246 p. Retirado de <http://www.artigos.livrorea.net.br/>
- Shimabukuro, J. (2013). *SPOCs Are MOOC Game Changers*. In *Educational Technology and Change Journal*. Retirado de <http://etcjournal.com/2013/09/26/spocs-are-mooc-game-changers/>
- UNESCO (2012). Declaração REA de Paris. Retirado de http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/Events/Portugues e_Paris_OER_Declaration.pdf
- UNESCO (2011). *ICT Competency Framework for Teachers*. Retirado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002134/213475e.pdf>
- Yuan, L.& Powell, S. (2013). MOOCs and Open Education: Implications for Higher Education. A White Paper. *JISC CETIS*. Retirado de <http://publications.cetis.ac.uk/2013/667>
- Yousef, A. M. F; Chatti , M. A., Schroeder, U., Jakobs, H. (2014). *MOOCs: A Review of the State-of-the-Art*. In: 6th International Conference on Computer Supported Education – CSEDU 2014, Barcelona, Spain. Retirado de https://www.researchgate.net/publication/275823066_MOOCs_a_review_of_the_state-of-the-art
- Wang, F., & Hannafin, M. J. (2005). *Design-based Research and Technology-Enhanced Learning Environments*. *ETR&D*, 53(4), pp. 5-23. Retirado de https://ideascale.com/userimages/sub-1/898000/panel_upload_12279/30221206.pdf
- Wiley, D. A. (2014). *The Access Compromise And The 5th R*. Retirado de: <http://opencontent.org/blog/archives/3221>
- Wikipédia. (2015, novembro 17). MOOC. Retirado de <https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=MOOC&oldid=43964243>.