

Recursos educativos innovadores en el contexto iberoamericano

Carlos Monge López
Patricia Gómez Hernández
Alba García Barrera (Eds.)

OBRAS COLECTIVAS
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN 19

UAH

Recursos educativos innovadores en el contexto iberoamericano

UAH OBRAS COLECTIVAS
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN 19

Recursos educativos innovadores en el contexto iberoamericano

Carlos Monge López
Patricia Gómez Hernández
Alba García Barrera (Eds.)

El contenido de este libro no podrá ser reproducido,
ni total ni parcialmente, sin el previo permiso escrito del editor.
Todos los derechos reservados.

© Universidad de Alcalá, 2015
Servicio de Publicaciones
Plaza de San Diego, s/n
28801 Alcalá de Henares
www.uah.es

I.S.B.N.:978-84-16599-14-1

Composición: Solana e Hijos, A. G., S.A.U.
Impresión y encuadernación: Solana e Hijos, A.G., S.A.U.
Impreso en España

COMITÉ ORGANIZADOR

Alba García Barrera (*Universidad a Distancia de Madrid, España*)

Alicia Martínez de la Muela (*Universidad Internacional de La Rioja, España*)

Beatriz Rolón Domínguez (*Universidad Jorge Tadeo Lozano, Colombia*)

Carlos Monge López (*Universidad de Alcalá, España*)

Clara Megías Martínez (*Universidad Internacional de la Rioja, España*)

Carolina España Chavarría (*Universidad Estatal de Educación a Distancia, Costa Rica*)

Daniela Melaré Vieira Barros (*Universidade Aberta, Portugal*)

José Juan Barba Martín (*Universidad de Valladolid, España*)

Lucía Cantamutto (*Universidad Nacional del Sur, Argentina*)

María Paz Trillo Miravalles (*Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid*)

Patricia Gómez Hernández (*Universidad de Alcalá, España*)

Priscila Bier da Silveira (*Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil*)

COMITÉ CIENTÍFICO

Alejandro Tiana Ferrer (*Universidad Nacional de Educación a Distancia, España*)

Alexandra Okada (*Universidade Aberta, Portugal*)

Ana Amélia Carvalho (*Universidade Coimbra, Portugal*)

Ana Nobre (*Universidade Aberta, Portugal*)

Antonio Bautista García-Vera (*Universidad Complutense de Madrid, España*)

Aurelio Villa Sánchez (*Universidad de Deusto, España*)

Carlos Nogueira Fino (*Universidade da Madeira, Portugal*)

César Coll Salvador (*Universidad de Barcelona, España*)

Daniel Domínguez Figaredo (*Universidad Nacional de Educación a Distancia, España*)

Daniel Ríos Muñoz (*Universidad de Santiago de Chile, Chile*)

Francisco Imbernón Muñoz (*Universidad de Barcelona, España*)

Héctor del Castillo Fernández (*Universidad de Alcalá, España*)

Javier Fombona Cadavienco (*Universidad de Oviedo, España*)

Jesús Domingo Segovia (*Universidad de Granada, España*)

José Luis Ramírez Sadaba (*Universidad de Cantabria, España*)

José Ramón Flecha García (*Universidad de Barcelona, España*)

Juan Carlos Torrego Seijo (*Universidad de Alcalá, España*)

Manuel Cebrián de la Serna (*Universidad de Málaga, España*)

Manuel Lorenzo Delgado (*Universidad de Granada, España*) †

Miguel Ángel Zabalza Beraza (*Universidad de Santiago de Compostela, España*)

Patricia Alejandra Behar (*Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil*)

Virginia Larraz Rada (*Universitat d'Andorra, Andorra*)

Yolanda Troyano Rodríguez (*Universidad de Sevilla, España*)

* Este libro recoge las comunicaciones defendidas en el I Congreso Virtual Iberoamericano sobre Recursos Educativos Innovadores, previa evaluación por pares ciegos y ajuste a las normas de publicación. Las opiniones y contenidos de los capítulos publicados en este libro son de responsabilidad exclusiva de los autores. Asimismo, éstos se responsabilizan de obtener el permiso correspondiente para incluir material publicado en otro lugar.

ÍNDICE

PROLÓGO	13
BLOQUE 1: Introducción	
Recursos educativos innovadores para la mejora de la docencia	17
BLOQUE 2: Innovación Docente y TIC	
Analítica del aprendizaje para indagar en el uso de e-portfolios en la enseñanza universitaria	35
Aprendizaje significativo con la herramienta Diigo	49
Digital Storytelling en aula de TIC: um experimento com estudantes de 7º ano	63
Entornos virtuais de aprendizaxe na aula de TecnoloXía no ensino secundario	77
Herramientas Web 2.0 para el desarrollo de entornos virtuales de aprendizaje	93
Integración de TIC para trabajar el día internacional de los derechos de la infancia y de los derechos humanos	107
La gamificación: una herramienta para el aprendizaje	127
Las redes sociales en educación: La opinión del profesorado	141
Recursos web para innovar no desenvolvimento de competencias nas primeiras idades	149

Selección de las tecnologías que facilitan el aprendizaje colaborativo en entornos virtuales	167
Screencasts no ensino das TIC: que potencial na educação?	179
Multimodalidad y nuevas competencias educativas en análisis visual	195
Uso de videos en un innovador modelo de aprendizaje en estudios de grado	209
Investigando la innovación educativa: una experiencia de democratización virtual en Educación Superior	225
Aplicaciones para tablet: recurso educativo innovador para el conocimiento del entorno	239
Acompañamiento virtual de estudiantes en Química	247
 BLOQUE 3: Innovación Docente en Ciencias de la Salud	
Enfermería: eslabón fundamental para educar en conductas sexuales saludables: una innovación docente en promoción de la salud ...	261
Profesionales de enfermería fomentando experiencias docentes innovadoras en el Grado de Enfermería: Sala de observación de órganos humanos	273
La enfermera escolar	283
 BLOQUE 4: Innovación Docente en Artes y Humanidades	
Análisis de una experiencia de innovación docente: bondades de un proyecto basado en la música	295
El teatro como recurso educativo	305
Os <i>Centri di Aggregazione Giovanile</i> como recurso: o que significan para a mocidade a través da elaboração dunha canción na actividade de canto	321
Uso, comunicación y significado: Innovación en la enseñanza y el aprendizaje de la comprensión oral	335
El taller de lectura como recurso para la innovación en el campo de la educación literaria: una experiencia didáctica con <i>El Lazarillo de Tormes</i>	337
Recursos para la enseñanza de la improvisación en el marco de la práctica instrumental	365

Metodologías colaborativas en el aula de Educación Infantil relacionadas con la lecto-escritura	379
El acompañamiento pianístico como recurso y estímulo del desarrollo musical: aproximación a la iniciación del piano colectivo en la tapa 5-6 años	395

BLOQUE 5: Innovación Docente en Atención a la Diversidad

Aprender y cooperar en la virtualidad: estado del arte	409
Diseño de un recurso multimedia para favorecer la inclusión del alumnado inmigrante: Uniendo Culturas	421
Implementación de un programa de innovación en la escuela primaria con alumnado de educación especial	433
La adquisición de formas de autoevaluación en grupo a través del aprendizaje cooperativo en el primer ciclo de Educación Primaria	445
Grupos interactivos para favorecer la integración de una alumna sordociega en un aula ordinaria	457
Prácticas inclusivas en la escuela rural	469
El Proyecto de Aprendizaje Tutorado mediante la aplicación del puzle de Aronson en el Grado de Educación Infantil	485
La dimensión instrumental en los grupos interactivos	495
Educación intercultural en la escuela inclusiva. Condicionantes para la formación en la Educación Superior	505

BLOQUE 6: Innovación Docente en la Formación Docente

Innovación educativa para el trabajo de competencias generales y transversales del Grado de Magisterio	519
MOOC: un aliado para a formação contínua de professores	533
Planificando a formación dos futuros mestres: selección, clasificación e uso dos materiais sinxelos	549
El Prácticum de Magisterio: expectativas y realidades	561
Cultivando en la Universidad: experiencias innovadoras en torno al uso de huertos ecológicos en la formación inicial del profesorado	575
Reconstrucción de la identidad docente de dos futuras educadoras con la innovación como base fundamental para la mejora educativa ...	593

BLOQUE 7: Propuestas y Realidades para el Cambio Educativo	
Autonomía percibida por el alumno en el aula universitaria	609
Los resultados de las pruebas de evaluación de diagnóstico en Andalucía: estudio en tres centros de Enseñanza Secundaria	621
Pasatiempos educativos como estrategia de aprendizaje activo en Producción Animal	649
Planteamientos para la formación en la Educación Superior desarrollados en las comunidades locales	663
El cambio planificado para la atención a la diversidad en educación: ¿una mejora o un retroceso?	675

MOOC: UM ALIADO PARA A FORMAÇÃO CONTÍNUA DE PROFESSORES

MOOC: AN ALLY FOR CONTINUOUS TEACHER TRAINING

Bruno Miguel Ferreira Gonçalves

Universidade do Minho, bmfgoncalves@hotmail.com

Vitor Manuel Barrigão Gonçalves

Instituto Politécnico de Bragança, vg@ipb.pt

Resumo:

Atualmente é já um facto que as tecnologias estão cada vez mais à disposição de praticamente todos. Neste sentido, é crucial que os professores se sintam preparados para este novo universo tecnológico, onde as tecnologias assumem um papel preponderante no planeamento, desenvolvimento, disseminação e avaliação do processo de ensino-aprendizagem. Por conseguinte, a formação contínua em Tecnologias da Informação e Comunicação para a educação assume particular importância já que permitirá ao professor não só renovar os seus conhecimentos, mas sobretudo adquirir novas competências, atitudes e metodologias que lhe permitirão tirar partido das mais recentes modalidades de aprendizagem suportadas por recursos e tecnologias digitais. Assim, fruto dos resultados enunciados na dissertação «*MOOC e b-Learning: uma proposta para o mestrado em TIC na Educação e Formação do Instituto Politécnico de Bragança*» elaborou-se um estudo exploratório caracterizado como documental, com vista a atualizar a recolha bibliográfica e webliográfica da referida dissertação, essencialmente através de fontes de informação atuais na Internet, tais como artigos e outras publicações no âmbito dos *MOOCs* (*Massive Open Online Courses*). Consequentemente, através do desenvolvimento do presente artigo, pretende-se identificar, caracterizar e avaliar alguns *MOOCs*, de modo a que seja possível responder cabalmente a seguinte questão de investigação: que parâmetros devem ser tidos em consideração na construção de um *MOOC* na área da formação contínua de professores?

Palabras clave: ambientes de aprendizagem, formação contínua de professores, *massive open online courses*.

Abstract:

Today is already a fact that technologies are increasingly available to virtually everyone. In this sense, it is crucial that teachers should be prepared for this new technological world, where technologies play a key role in the planning, development, dissemination and evaluation the teaching-learning process. So, continuous training in Information and Communication Technologies for Education has particular importance since it will allow the teacher to not only renew their knowledge, but rather learn new skills, attitudes and methodologies that will meet the latest modes of learning supported by digital technologies and resources. Thus, based on the results outlined in the dissertation «MOOC and b-Learning: a proposal for the master in Information and Communication Technologies in Education and Training of the Polytechnic Institute of Bragança» aims to develop an exploratory study characterized as documentary in order to update the bibliographic collection and webliographic of that dissertation, primarily through current sources of information on the Internet, such as articles and other publications under the MOOCs (Massive Open Online Courses). Consequently, through the development of this article, we intend to identify, characterize and evaluate a set of MOOCs, so that you can fully answer the following research question: What model or structure may support the construction of a MOOC in area of continuing education of teachers?

Key words: continuous teacher education, learning environments, massive open online courses.

1. INTRODUÇÃO

Assiste-se atualmente a um desenvolvimento exponencial no âmbito das tecnologias educativas, sendo primordial que as diversas instituições acompanhem a mudança que se tem vindo a verificar, quer ao nível da formação contínua de professores (novos modelos de aprendizagem a distância), quer ao nível dos instrumentos disponíveis (novos ambientes de aprendizagem e tecnologias associadas).

Tendo em consideração os mais recentes ambientes de aprendizagem que visam suportar modalidades de educação a distância e a constante necessidade de formação contínua de professores, considera-se relevante desenvolver um estudo que permita investigar não só a importância dos *MOOCs* na aprendizagem informal, mas também a viabilidade da sua utilização no âmbito das ações ou oficinas de formação contínua.

Nesta perspetiva e partindo dos resultados de uma dissertação de mestrado, denominada «*MOOCs e b-Learning: uma proposta para o mestrado em TIC na Educação e Formação do Instituto Politécnico de Bragança*» (Gonçalves, 2013), e da análise de um conjunto de cursos em modalidade MOOC previamente identificados, pretende-se aprofundar o estado da arte no contexto dos *MOOCs* com vista a determinar qual a estrutura geral deste género de cursos no âmbito da formação contínua de professores.

2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

2.1. Massive Open Online Courses

Os *MOOCs* constituem um exemplo relativamente recente de novas modalidades de aprendizagem e encontram-se atualmente em fase de expansão no universo educativo, particularmente nas instituições de ensino superior. Esta modalidade educativa consiste em cursos online abertos e gratuitos, baseados na teoria de aprendizagem conectivista, que permitem a inscrição de um grande número de participantes.

De acordo com Siemens (2005), a teoria da aprendizagem conectivista assenta na integração de princípios explorados pelo caos, redes e teorias da complexidade e auto-organização, verificando-se que a aprendizagem é um processo que ocorre dentro de ambientes nebulosos onde os elementos centrais estão em constante mudança – não inteiramente sob o controle do indivíduo.

Seguidamente identificam-se alguns exemplos ou episódios históricos no contexto dos *MOOCs*. O primeiro curso *MOOC*, surgido em 2008 e denominado por *Connectivism and Connective Knowledge*, foi desenvolvido por George Siemens e Stephen Downes e contou com cerca de 2.300 participantes.

Concluído o primeiro *MOOC*, posteriormente pode-se verificar, de acordo com Dias (2012), a realização de outros cursos, nomeadamente: o *Digital Storytelling* em 2011, com 1.200 participantes e o *Introduction to AI*, no mesmo ano, que contou com 160.000 participantes.

Desenvolvida uma pesquisa bibliográfica no sentido de se identificarem os *MOOCs* realizados em Portugal, apresentam-se alguns exemplos deste género de cursos (já concluídos): «O Primeiro MOOC em Língua Portuguesa» (<http://moocead.net>), desenvolvido por João Mattar (Brasil) e Paulo Simões (Portugal), apoiado pelo Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Inteligência e Design Digital da PUC-SP (Brasil) e pela ABED – Associação Brasileira de Educação a Distância. O referido curso decorreu em

outubro de 2012. Especial destaque para o facto que o *MOOC* foi lançado, simultaneamente, em Portugal e no Brasil; «As Alterações Climáticas: o contexto das experiências de vida» (http://imooc.uab.pt/mooc_climate_change) é a denominação do *MOOC*, desenvolvido pela Universidade Aberta Portuguesa, lançado em Abril do ano transato. Interessa referir que este foi o primeiro curso *MOOC*, designado por iMOOC no quadro da iniciativa pan-europeia OpenUpEd, desenvolvida pela European Association of Distance Teaching Universities, com o apoio da Comissão Europeia.

O «Bullying em contexto escolar» (<http://moocbullying.blogspot.pt>), promovido pelo Instituto Politécnico de Santarém em 2012 e o «MOOC Tutoria» (<http://moocad.net>), desenvolvido pelo Artesanato Educacional (Brasil), que decorreu em 2013, são outros exemplos de cursos realizados com suporte à modalidade *MOOC*.

Para além desses *MOOCs*, verifica-se atualmente a realização de inúmeros cursos deste tipo, que contam com a participação de centenas de pessoas de todo o mundo. No que concerne a Portugal, como referido anteriormente, verifica-se também a existência de iniciativas neste domínio, contudo é necessário dar-se um passo significativo, para que seja possível atingir-se a qualidade necessária à competição do mercado internacional.

Perspetiva-se, portanto, a contínua expansão desta modalidade de educação informal, particularmente no universo académico e destinados a públicos com maturidade suficiente para aprender através desta modalidade.

Oliveira (2013) apresenta as seguintes plataformas que permitem a criação de cursos em modalidade *MOOC*: Coursera (<https://www.coursera.org>), EdX (<https://www.edx.org>), Udacity (<https://www.udacity.com>), Udemy (<https://www.udemy.com>), Iversity (<https://iversity.org>), Khan Academy (<https://www.khanacademy.org>), FutureLearn (<https://www.futurelearn.com>) e OpenUpEd (<http://www.openuped.eu>). Além destas, acrescentam-se mais duas: o Pingmind (<http://pingmind.com>) e o Beebac (<http://www.beebac.com>). Interessa referir que a última será abordada no presente estudo.

No que concerne às plataformas que permitem a distribuição dos *MOOCs*, destacam-se as seguintes: ALISON (*Advance Learning Interactive Systems Online* – <http://alison.com>), que consiste num fornecedor de *e-learning* fundado em Galway, na Irlanda, em 2007, pelo empreendedor Mike Feerick e a Open Culture (<http://www.openculture.com>), que reúne conteúdos culturais e educacionais de alta qualidade para a comunidade mundial de aprendizagem ao longo da vida.

Tendo em consideração a pesquisa bibliográfica efetuada, pode-se concluir que os *MOOCs* correspondem a cursos online de acesso aberto ou gra-

tuito, que, para além de permitirem um elevado número de participantes, incentivam os mesmos à utilização de diversos recursos online selecionados, para possibilitar o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem.

Downes (2012) salienta que os *MOOCs* podem ser divididos em dois tipos: *cMOOCs* e *xMOOCs*.

De acordo com Torres e outros (2013), os *cMOOCs* são de tipologia exploratória, compostos por uma abordagem de tentativa-erro-reflexão, de variação conectivista e centrados nos contextos. As atividades são de caráter mais autónomo, onde o participante procura informação e a partilha com os restantes intervenientes. O professor direciona, auxilia e orienta a aprendizagem dos participantes. Os *xMOOCs* são centrados, essencialmente, nos conteúdos e com uma organização mais inflexível. Este tipo de cursos não permite grande margem para a criatividade e as suas atividades são orientadas pelo professor. Os participantes podem contribuir com materiais e com partilha de ideias, sendo que o professor tem como funções primordiais fornecer os materiais de apoio e moderar as discussões.

Lane (2012) identifica também outras características relativas a esta modalidade de educação a distância, afirmando que todos os tipos de *MOOC* são compostos por três elementos em comum (sendo que cada um tem o seu objetivo único e dominante): o *network-based*, *task-based* e o *content-based*.

Os *network-based* consistem em cursos baseados em rede, sendo que o objetivo não é tanto o conteúdo, mas sim, a aquisição de competências. Um exemplo deste tipo de cursos foi o «MOOCEaD – O primeiro MOOC em língua portuguesa», anteriormente referido. Os *task-based* são baseados em atividades e permitem que o aluno complete certos tipos de trabalhos. Um exemplo de aplicabilidade são os POT (*Program for Online Teaching Certificate Class*), que consistem em programas de ensino online. Por último, nos *content-based*, a aquisição do conteúdo é mais importante do que a rede ou a conclusão das atividades. A Couseira e a Udacity são dois exemplos de empresas fornecedoras de cursos nesta modalidade.

Interessa referir que existem vários autores com diversas perspetivas acerca dos *MOOCs*, no entanto, identificam-se e apresentam-se aquelas que parecem mais relevantes para o desenvolvimento do presente estudo.

Seguidamente, de acordo com a página oficial da Canopé – *Académie d'Amiens* (<http://crdp.ac-amiens.fr>) apresenta-se o Beebac, que consiste numa rede social livre para partilhar conhecimentos académicos e profissionais. Paralelamente, é um exemplo de uma plataforma que permite a estruturação, organização e gestão dos *MOOCs*.

Após análise e inscrição no Beebac, pode-se constatar a existência de um conjunto vasto de cursos (muitos deles a decorrer). A plataforma permite criar facilmente um determinado *MOOC*, devidamente estruturado, ilustrado e animado de acordo com os requisitos e perfis dos utilizadores.

Tendo em consideração a relevância desta plataforma, parece-nos interessante referir as cinco fases que permitem a criação de um *MOOC*: fase 1– *Criar um novo MOOC*: após a aprovação do formulário, recebe-se um email de confirmação. Seguidamente é dada permissão para iniciar a criação do espaço de edição. Destaca-se o facto de que, posteriormente, o utilizador pode usufruir de auxílio no seu projeto por parte da equipa educativa; fase 2– *Organizar*: esta fase além de possibilitar a organização de capítulos e a redação dos conteúdos educacionais no editor de texto, permite incorporar e partilhar todos os tipos de formato de ficheiros comuns, adicionar vídeos alojados em servidores on-line e a partilha de fotografias e imagens; fase 3– *Ilustrar*: possibilita a personalização do layout e a sua apresentação com imagens e logotipo; fase 4– *Definir a sessão*: permite o agendamento do projeto, através da avaliação do comprimento das sequências de cada curso; por último, a fase 5– *Animar*: proporciona, além da publicação de anúncios para todos os participantes, a intervenção em diversos tópicos do fórum de discussão.

O Beebac pode ser útil como plataforma de apoio à aprendizagem ou, em última instância, possibilitar a análise e avaliação da mesma por parte dos professores e instituições educativas, que pretendam implementar a modalidade *MOOC*, parcial ou integralmente, num determinado curso e/ou unidade curricular.

É nesta perspetiva que nos parece útil estudar os *MOOCs*, como contributo para a formação contínua de professores.

2.2. Formação contínua de professores

A formação contínua de professores assume particular importância no contexto dos *MOOCs*, já que permite ao professor não só renovar os seus conhecimentos, mas também adquirir novas competências, aptidões e atitudes que contribuirão para o exercício da profissão docente.

Além disso, assume um papel muito importante no universo educativo, pois compreende uma constante evolução, que permite a continuidade da aprendizagem e/ou o aprofundamento ou a atualização dos conhecimentos adquiridos. Contudo entende-se que, para que a aprendizagem (formação) ocorra objetivamente, é necessário ter-se em consideração os seguintes itens:

os objetivos do professor em formação, o professor enquanto pessoa, a cultura de ensino subsistente e, sobretudo, o contexto real em que cada professor se insere.

Meirinhos (2006) afirma que as tecnologias têm atualmente um impacto significativo sobre o papel dos professores, pois possibilitam a visibilidade da organização e da participação, a distribuição da comunicação, a construção colaborativa, diversidade e partilha de papéis e modelos menos centralizados de aprendizagem.

Tendo em consideração a importância que as diversas tecnologias têm atualmente no exercício da profissão docente, a redução do número de professores, a dispersão geográfica por escolas a nível nacional e as suas necessidades educativas (normalmente colmatadas através de propostas de formação em modalidade presencial), não parece ser sensato aguardar que a questão da formação contínua de professores seja resolvida apenas com os sistemas educativos convencionais.

É, portanto, urgente que num futuro próximo ocorra um crescimento exponencial da realização de diversas ações de formação a distância, não só por motivos de limitação temporal, mas também pela localização geográfica, custos associados, entre outros aspetos, que por vezes impedem o professor de participar, ativa e presencialmente, em ações de formação presencial e, conseqüentemente, condicionam, inevitavelmente, o seu crescimento profissional.

Neste sentido apresentam-se dois exemplos que apontam para o uso do *e-Learning* na formação contínua de professores em Portugal.

De acordo com a página oficial da TecMinho (<http://www.tecminho.uminho.pt>), o centro *e-Learning* do Gabinete de Formação Contínua da Universidade do Minho possibilita uma vasta oferta de cursos de formação contínua na modalidade *e-learning*. A referida iniciativa tem como propósito primordial a integração dos sistemas de informação, nomeadamente o portal oficial, as plataformas *e-Learning*, as ferramentas de criação de conteúdos e o repositório de conteúdos educativos, para que seja possível não só facilitar a implementação de novos e-cursos, mas também possibilitar o uso de novos modelos pedagógicos adequados a cada contexto de formação.

Na página oficial da Faculdade de Ciências Sociais de Braga, pode-se constatar que foram aprovados, pelo Conselho Científico-Pedagógico da Formação Contínua, 29 cursos de formação contínua de professores, em regime de *e-Learning*. Todos os cursos têm uma carga horária de 25 horas e são realizados totalmente à distância, com a reserva da avaliação ser concretiza-

da em regime presencial no final de cada curso, em diversas localizações pelo país, de modo a proporcionar uma solução de proximidade aos professores participantes nas respetivas ações de formação.

Interessa salientar que muitos mais exemplos poderiam ser referidos, contudo optou-se por selecionar os cursos que poderiam ser direcionados para a formação contínua de professores.

3. METODOLOGIA

A metodologia utilizada incidiu num estudo exploratório, caracterizado como documental utilizando como fontes principais de informação artigos e publicações no âmbito dos *MOOCs*, aferindo a atualidade dos resultados da dissertação de Gonçalves (2013) «*MOOC e b-Learning: uma proposta para o mestrado em TIC na Educação e Formação do Instituto Politécnico de Bragança*».

Tendo em consideração que todo o estudo possui um fio condutor que guie o seu caminho, esta investigação contempla também uma linha de orientação, que pode ser traduzida na seguinte questão de investigação: que parâmetros devem ser tidos em consideração na construção de um *MOOC* na área da formação contínua de professores?

Relativamente aos instrumentos de recolha de dados, recorreu-se à análise documental, que permitiu não só desenvolver o estado de arte do presente artigo, a partir da análise de diversos tipos de documentos, mas também a recolha de dados face às características dos cursos suportados pela modalidade *MOOC*.

No que se refere à análise dos *MOOCs*, interessa referir que, para além das características enunciadas na definição deste tipo de cursos, foram estabelecidos também os seguintes critérios de seleção: (1) língua portuguesa (mesmo pertencendo a países de expressão portuguesa e só, posteriormente, em língua espanhola e inglesa); (2) aprendizagem enquadrável no âmbito da formação contínua de professores; (3) cursos com mais de 100 participantes. Assim, procedeu-se à identificação de iniciativas, em modalidade *MOOC*, gratuitas e abertas à comunidade, enquadráveis com os critérios previamente referidos. Seguidamente identificam-se as respetivas iniciativas:

- *MOOC 1*: O «*MOOC Tutoria*» (25h), desenvolvido pelo Artesanato Educacional (Brasil), realizado entre 04 de novembro 2013 a 18 de dezembro 2013. Como se pode verificar, o curso decorreu em 2013, contudo o mesmo encontra-se disponível para consulta em <http://moocad.net>.

- *MOOC 2*: O curso «Robots y Videojuegos en las aulas: Scratch y Arduino para profesores (2.^a edición)» (25h), oferecido pela Miríada X (<https://www.miriadax.net>), iniciativa promovida pela Telefônica Learning Services, realizado entre 06 de outubro a 17 de novembro de 2014, que oferece diversos tipos de *MOOCs*, inclusive cursos direcionados para a formação contínua de professores. O curso é aberto e destina-se a professores e outras pessoas que estejam interessadas no funcionamento do programa Scratch.
- *MOOC 3*: Curso «Foundations of Teaching for Learning 2: Being a Teacher» (6 semanas), que decorreu entre 20 de outubro a 1 de dezembro de 2014. O curso foi promovido pela Coursera (<https://www.coursera.org>) e teve os professores como principais destinatários.
- *MOOC 4*: Curso «Informática Básica» (linha temporal não definida). Foi promovido pela «MOC Cursos do Brasil» e encontra-se disponível em <http://moccursos.com>. Genericamente, os destinatários são pessoas de qualquer idade e escolaridade com vista a adquirir as competências básicas em informática.

Identificados os cursos *MOOC*, foi necessária, obviamente, a inscrição nos mesmos, com vista a proceder-se à sua avaliação. Com o intuito de descrever e sintetizar essa avaliação, procedeu-se a uma análise de acordo com três perspetivas: contextual, tecnológica e pedagógica, com o objetivo de se responder à questão de investigação definida.

4. DISCUSSÃO E APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

As tabelas 1, 2 e 3, que correspondem à análise da perspetiva contextual, tecnológica e pedagógica dos *MOOCs* previamente identificados, resumem a avaliação da utilização dos cinco cursos *MOOC*.

A Tabela 1 permite visualizar o contexto de ensino e aprendizagem e o contexto institucional. Um *MOOC* pode ser estruturado tendo em consideração os seguintes pontos fundamentais: a criação de um perfil para o utilizador, o idioma do curso e a identificação e seleção das ferramentas síncronas e/ou assíncronas desejadas para o tipo de curso que se pretenda desenvolver.

Tabela 1. Análise da perspectiva contextual dos MOOCs

Perspetiva contextual				
Parâmetros	MOOC 1	MOOC 2	MOOC 3	MOOC 4
Configuração do perfil	Sim	Sim	Sim	Sim
Idioma	Português	Espanhol	Inglês	Português
Glossário	Sim	Não detetado	Não detetado	Não detetado
Blog	Não detetado	Não detetado	Não detetado	Não detetado
Fórum de discussão	Sim, por cada tópico	Sim	Sim	Não detetado
Recursos: Vídeos	Sim	Sim	Sim	Não detetado
Recursos: Imagens	Sim	Não detetado	Não detetado	Sim
Recursos: PDF	Sim	Não detetado	Não detetado	Não detetado
Chat	Não detetado	Não detetado	Não detetado	Não detetado
Videokonferência	Não detetado	Não detetado	Não detetado	Não detetado
Outros recursos disponíveis	Badges	Outros materiais	e-Portfólio	Não detetado

No que concerne à perspectiva tecnológica, considera-se que um *MOOC* pode ser estruturado tendo em consideração o ambiente de aprendizagem desejado e o modelo de curso (ou tipo de *MOOC*).

Tabela 2. Análise da perspectiva tecnológica dos MOOCs

Perspetiva tecnológica				
Parâmetros	MOOC 1	MOOC 2	MOOC 3	MOOC 4
Ambiente(s) de aprendizagem	Moodle	Miríada X	Coursera	Moc Brasil
Modelo de MOOC	cMOOC	xMOOC	xMOOC	cMOOC
Autenticação	Sim, acesso direto ou por rede social (Google ou facebook)	Sim, acesso direto	Sim, acesso direto	Sim, acesso direto
Guia de aprendizagem	Sim	Sim	Sim	Não detetado
Barra de progresso do curso	Sim	Não detetado	Não detetado	Não detetado
Barra de navegação	Sim	Sim	Sim	Sim
Wikis	Sim	Não detetado	Não detetado	Não detetado
Item para doações monetárias	Sim	Não detetado	Não detetado	Não detetado
Item para mensagens privadas	Sim	Não detetado	Sim	Sim
Item de atividades recentes	Sim	Não detetado	Sim	Não detetado
Item para visualização de membros	Sim	Não detetado	Não detetado	Não detetado

Outro aspeto relevante é o tipo de autenticação que deverá ser aplicado ao curso que se deseja estruturar. Além disso, deve-se ter em consideração as restantes questões tecnológicas, que dizem respeito à usabilidade, nomeadamente menus, guias e barras de navegação que suportam e orientam o *MOOC*.

A Tabela 3 apresenta a perspetiva pedagógica e identifica os objetivos do curso, os pré-requisitos, a(s) metodologia(s), o programa curricular, os termos de uso, o questionário de satisfação, os testes e respetiva avaliação, e por último, a certificação e creditação, como condições base à estruturação pedagógica de um curso *MOOC*. Note-se que uma possível creditação no ensino superior obrigará a mudanças no sistema de ensino superior não só ao nível organizacional (programas curriculares, ECTS, etc), mas também ao nível administrativo (creditações de cursos, modalidades de educação, etc).

Tabela 3. Análise da perspectiva pedagógica dos MOOCs

Perspetiva pedagógica				
Parâmetros	MOOC 1	MOOC 2	MOOC 3	MOOC 4
Objetivos do curso	Não detetado	Sim	Sim	Não detetado
Pré-requisitos	Noções básicas do uso de computador e da Internet.	Sem pré-requisitos	Não detetado	Não detetado
Metodologia	Conectivismo	Não detetado	Não detetado	Não detetado
Programa curricula	Sim	Sim	Sim	Não detetado
FAQS	Sem FAQS, mas existe um espaço reservado a dúvidas (via fórum)	Sim	Sim	Sim
Barra de pesquisa	Sim	Sim	Sim	Não detetado
Termos de uso (Rights)	Sim	Sim	Não detetado	Sim
Questionário de satisfação	Sim	Sim	Sim	Não detetado
Testes	Não, apenas atividades por módulo	Sim, por cada módulo	Sim	Sim
Avaliação	Sim, em percentagem	Sim	Sim	Sim
Certificação	Sim	Certificado de participação. Certificado de realização (sujeito a pagamento)	Sim	Sim, no entanto tem um custo de 60\$ (reais)
Creditação formal do curso	Não detetado	Não detetado	Não detetado	Não detetado

Para que, posteriormente, se possa planear e desenvolver um curso, em modalidade *MOOC*, que permita avaliar diretamente os participantes (professores) durante o curso, a matriz de perspetivas foi ajustada de acordo com a tabela seguinte (Tabela 4).

Tabela 4. Matriz de um MOOC

Perspetiva Contextual	Perspetiva Tecnológica	Perspetiva Pedagógica
Inscrição	Barra ou menu de navegação	Ambiente(s) de aprendizagem: cMOOC e xMOOC
Autenticação	Barra de pesquisa	Objetivos do curso
Guia ou menu ajuda/FAQS	Barra de progresso do curso	Metodologia
Idioma e metadados	Itens e funcionalidades para localizar membros e atividades recentes	Programa curricular
Pré-requisitos	Ferramentas para importar recursos	Recursos Multimédia (Vídeo, áudio, imagem e texto)
Resumo e observações do MOOC	Ferramentas para criação de atividades	Realização de atividades
Item para doações monetárias	Ferramentas Síncronas	Discussão de temas
Termos de uso (Rights/Creative Commons)	Ferramentas Assíncronas	Trabalho em grupo
Certificação de frequência		Glossário
Creditação formal do curso		Bibliografia/Webliografia
		Quiz e outra avaliação formativa
		Avaliação sumativa
		Questionário de satisfação

5. CONCLUSÕES

Fruto da pesquisa bibliográfica percebe-se a importância que os *MOOCs* poderão vir a ter (ou têm já) na formação contínua de professores não só ao anularem barreiras temporais e espaciais (cada vez mais parece que os professores têm menos disponibilidade para deslocamentos e respetivas formações presenciais na sua área), mas também ao, posteriormente, poderem vir a ser usados na creditação de unidades curriculares de mestrados em áreas de interesse dos formandos. Assim, o presente trabalho teve como intuito contribuir com elementos para que a formação contínua de professores possa ocorrer através de ambientes de aprendizagem *MOOC* e, eventualmente, estimular a adesão de professores do ensino secundário a mestrados.

A dissertação de mestrado em TIC na Educação e Formação referida apontou os *MOOCs* como estratégia para a captação de alunos, através da disponibilização gratuita e em acesso aberto de algumas unidades curriculares desse mestrado. Após frequência e conclusão dos cursos *MOOC* (muito provavelmente através de avaliação presencial), o aluno poderá ser automaticamente convidado a candidatar-se ao referido mestrado, creditando obviamente as disciplinas já concluídas através da modalidade *MOOC*.

Além disso, os resultados indicaram também a necessidade da formação de professores na utilização das plataformas de educação a distância. É necessário que o professor esteja disposto a dar um contributo positivo no uso destas modalidades, explorando não só ferramentas que potenciem o ambiente de determinada unidade curricular em modalidade presencial, mas também recorrendo a ferramentas de autoria e ferramentas da Web 2.0 que possam estender as potencialidades das plataformas de e-learning em modalidades a distância.

Por último, face à análise dos quatro cursos identificados, pode-se afirmar que um *MOOC* pode ser estruturado tendo em consideração três perspetivas fundamentais: contextual, tecnológica e pedagógica.

A perspetiva contextual refere-se essencialmente ao contexto institucional. A perspetiva tecnológica evidencia as tecnologias que permitem a criação e disponibilização de contextos e conteúdos. Por último, a perspetiva pedagógica contempla a metodologia e os recursos ou atividades a usar no curso.

Fruto do estudo dos quatro *MOOCs*, ficou evidente a necessidade de ponderar a importância de alguns parâmetros. Convém salientar que alguns dos itens são transversais, mas foram classificados na perspetiva onde assumem particular relevância.

Por conseguinte essas perspetivas foram ajustadas com vista a, num futuro próximo, proceder-se ao planeamento e desenvolvimento de um *MOOC*, que permita estudar diretamente os participantes (professores). Além disso, deseja-se aferir a opinião dos mesmos face ao uso das diversas ferramentas e o contributo das mesmas no desenvolvimento da sua aprendizagem.

REFERÊNCIAS

- Dias, A. (2012). Estudo sobre a adesão, frequência e vantagens dos MOOC. Mestrado em Pedagogia do E-Learning. Universidade Aberta. Retrieved 17 de Novembro de 2014, from <http://pt.slideshare.net/adelaidedias9/artigo-estudo-sobre-a-adeso-freuncia-e-vantagens-dos-moo-cs>

- Downes, S. (2012). Stephen's Web. Retrieved 23 de Novembro de 2014, from <http://www.downes.ca/>
- Gonçalves, B. (2013). MOOC e b-Learning: uma proposta para o mestrado em TIC na Educação e Formação do Instituto Politécnico de Bragança. Tese de Mestrado TIC na Educação e Formação, Instituto Politécnico de Bragança. Retrieved 10 de Outubro de 2014, from <http://hdl.handle.net/10198/8620>
- Lane, L. M. (2012). Three kinds of MOOC? Lisa's (Online) Teaching Blog. Retrieved 18 de Novembro de 2014, from <https://myetmooc.wordpress.com/2013/01/14/three-kinds-of-moocs-lisas-online-teaching-blog/>
- Meirinhos, M. (2006). Desenvolvimento profissional docente em ambientes de aprendizagem a distância: estudo de caso no âmbito da formação contínua. Tese de Doutoramento, Universidade do Minho. Retrieved 20 de Outubro de 2014, from <http://hdl.handle.net/1822/6219>
- Siemens, G. (2005). Connectivism: Learning Theory or Pastime for the Self-Amused? *International Journal of Instructional Technology & Distance Learning*, 12, pp. 1-43.
- Torres, A., Pacheco, N., Novo, C. e Galego, J. (2013). MOOC – Uma experiência numa Instituição Portuguesa de Ensino Superior. Em M. J. Gomes, A. J. Osório, A. Ramos, B. D. da Silva e L. Valente (Eds.), *VII Conferência Internacional de TIC na Educação*, pp. 530-537. Braga: Universidade do Minho.