

UNIVERSIDADE DE LISBOA
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO



**MOOCS DESENVOLVIDOS NO ENSINO SUPERIOR PORTUGUÊS: ANÁLISE
DE MODELOS PEDAGÓGICOS E ESTRATÉGIAS DE FUNCIONAMENTO
UTILIZADOS**

Patrícia Isabel Pereira Baeta

MESTRADO EM EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO
Área de Especialidade E-learning e Formação a Distância

Dissertação orientada pela Prof^ª. Doutora Neuza Pedro

2016

Agradecimentos

Quero expressar a minha gratidão a todas as pessoas que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste trabalho e tornaram possível concretizar mais uma etapa do meu percurso académico.

À Professora Doutora Neuza Pedro, agradeço o apoio, partilha do saber e abertura de diálogo, cuja orientação e disponibilidade garantiram a consecução do trabalho, permitindo ultrapassar dúvidas e incertezas mediante a experiência, segurança e incentivo que o seu profissionalismo sempre me transmitiu. Obrigada por me acompanhar nesta jornada e por estimular o meu interesse pela busca de conhecimento e pela vida académica. Para mim é uma inspiração!

Aos meus pais, por serem modelos de coragem, que tanto me ensinaram, apoiaram e proporcionaram os meios para prosseguir o meu percurso académico. À minha mãe, pelo seu amor incondicional, que sempre me ensinou a acreditar e a ter esperança, e que sem ela não seria possível continuar a perseguir os meus sonhos e a tornar-me na pessoa que sou hoje. Ao meu pai, não de sangue mas de coração, pelo seu apoio, amizade e paciência demonstrados na superação dos obstáculos que surgiram ao longo desta caminhada. Ao meu querido tio, que me ensinou a não desanimar e a encarar a vida com um sorriso, mesmos nos momentos mais difíceis.

À minha restante família e amigos, por se demonstrarem compreensivos e que tantas vezes se viram privados da minha presença.

Aos responsáveis pelas entidades que participaram no estudo, cuja disponibilidade e informações contribuíram para a realização e enriquecimento do trabalho, especificamente à Professora Magda Fonte do E-Learning Lab do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, aos Professores Nuno Pacheco e João Galego da Escola Superior de Educação de Santarém, às Professoras Rita Cadima e Maria Francisco do Instituto Politécnico de Leiria e à Professora Isabel Martins da Universidade do Porto.

Aos professores que conheci ao longo da frequência no Mestrado em Educação e Formação, especialmente, o Professor João Filipe Matos e Professor Fernando Costa, cuja sabedoria e conhecimentos transmitidos contribuíram para enriquecer o meu percurso académico.

A todos, o meu muito obrigada!

ÍNDICE GERAL

RESUMO	vi
ABSTRACT	vii
1. INTRODUÇÃO	1
1.1. Contextualização do problema de investigação	1
1.2. Objetivos e Questão de investigação.....	4
1.3. Estrutura da dissertação.....	5
2. REVISÃO DE LITERATURA	8
2.1. O Conectivismo como teoria de aprendizagem da era digital	8
2.2. Educação aberta, online e MOOCs	13
2.3. MOOC: Massive Open Online Course.....	17
2.4. Anatomia de um MOOC	22
2.4.1. A importância da dimensão massiva.	25
2.4.2. A importância da dimensão aberta.	27
2.4.3. A importância da dimensão online.	28
2.4.4. A importância da dimensão de curso.....	29
2.5. Caracterização dos MOOC.....	30
2.5.1. cMOOC.	31
2.5.2. xMOOC.....	31
2.5.3. BOOC (Big Open Online Course).....	33
2.5.4. COOC (Community Open Online Course).....	34
2.5.5. DOCC (Distributed Open Collaborative Course).....	34
2.5.6. LOOC (Little Open Online Course).	35
2.5.7. MOOR (Massive Open Online Research).	36
2.5.8. SMOC (Synchronous Massive Open Online Course).	36
2.5.9. SPOC (Small Private Online Course).....	37
2.5.10. iMOOC.....	38
2.6. Certificação em MOOCs.....	39
2.7. Construção e produção de MOOCs:.....	40
2.7.1. De um curso convencional para um MOOC.....	40
2.7.2. Razões para criar um MOOC.	42
2.7.3. Fase de construção e produção.	45
2.7.4. Fase de execução.	52
2.7.4.1. <i>Âmbito institucional.</i>	53
2.7.4.1.1. <i>Estratégia publicitária</i>	54
2.7.4.1.2. <i>Avaliação e creditação institucionais.</i>	55
2.7.4.1.3. <i>Tema e público-alvo.</i>	55
2.7.4.2. <i>Âmbito tecnológico.</i>	56
2.7.4.2.1. <i>Recursos técnicos e infraestruturas.</i>	56
2.7.4.3. <i>Âmbito pedagógico.</i>	59
2.7.4.3.1. <i>Planificação de conteúdos.</i>	61

2.7.4.3.2.	<i>Esforço e investimento de tempo</i>	61
2.7.4.3.3.	<i>Duração</i>	62
2.7.4.4.	<i>Âmbito ético/legal</i>	62
2.7.4.5.	<i>Âmbito social</i>	63
2.7.4.6.	<i>Âmbito económico</i>	64
2.7.4.6.1.	<i>Logística e equipamentos</i>	64
2.7.4.7.	<i>Recursos humanos</i>	65
2.7.4.7.1.	<i>Direção</i>	66
2.7.4.7.2.	<i>Diretor de programa</i>	67
2.7.4.7.3.	<i>Gestor executivo do projeto</i>	67
2.7.4.7.4.	<i>Equipa técnica</i>	67
2.7.4.7.5.	<i>Equipa pedagógica</i>	68
2.7.4.7.6.	<i>Equipa operacional e logística</i>	70
2.7.4.7.7.	<i>Equipa de promoção e divulgação</i>	70
2.8.	MOOCS e o Ensino Superior:.....	71
2.8.1.	O papel dos MOOC nas instituições de ensino superior.....	71
2.8.2.	Mitos.....	81
2.8.3.	Problemas e desafios.....	82
2.8.3.1.	<i>Processo de certificação/creditação</i>	84
2.8.3.2.	<i>Licença de conteúdos e direitos de autor</i>	86
2.8.3.3.	<i>Sustentabilidade financeira e modelos de negócio</i>	87
2.8.3.4.	<i>Abandono/desistência dos participantes</i>	90
2.8.4.	Tendências atuais.....	97
2.8.5.	Movimento MOOC.....	103
2.8.5.1.	<i>Na Europa</i>	103
2.8.5.1.1.	<i>Idiomas</i>	106
2.8.5.2.	<i>Em Portugal</i>	107
3.	PROBLEMA E DESIGN DE INVESTIGAÇÃO.....	109
3.1.	Problema e Questão de investigação.....	109
3.2.	Abordagem metodológica.....	111
3.2.1.	Paradigma de investigação.....	111
3.2.2.	Plano de investigação.....	115
3.2.2.1.	<i>Descrição da técnica de observação</i>	119
3.2.3.	Design de investigação.....	121
4.	PERCURSO METODOLÓGICO.....	127
4.1.	Participantes: MOOCs sob análise.....	127
4.1.1.	MOOC ‘Bullying em contexto escolar’.....	127
4.1.2.	MOOC ‘Construção e partilha de mapas mentais’.....	129
4.1.3.	MOOC ‘As alterações climáticas nos média escolares’.....	131
4.2.	Instrumento de recolha de dados.....	133
4.3.	Procedimentos.....	139
4.3.1.	Validade e confiabilidade da pesquisa.....	143
4.3.2.	Papel do investigador.....	146
4.3.3.	Preocupações de natureza ética.....	147
5.	APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	150
5.1.	Análise individual dos cursos.....	150
5.1.1.	MOOC ‘Bullying em contexto escolar’.....	150

5.1.1.1.	<i>Pontos fortes.</i>	154
5.1.1.2.	<i>Pontos fracos.</i>	157
5.1.1.3.	<i>Apreciação geral.</i>	158
5.1.2.	MOOC ‘Construção e partilha de mapas mentais’.	160
5.1.2.1.	<i>Pontos fortes.</i>	163
5.1.2.2.	<i>Pontos fracos.</i>	165
5.1.2.3.	<i>Apreciação geral.</i>	167
5.1.3.	MOOC ‘As alterações climáticas nos media escolares’.	168
5.1.3.1.	<i>Pontos fortes.</i>	173
5.1.3.2.	<i>Pontos fracos.</i>	176
5.1.3.3.	<i>Apreciação geral.</i>	177
6.	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS E CONSIDERAÇÕES FINAIS	179
6.1.	Considerações finais.	186
6.2.	Limitações do estudo.	191
	REFERÊNCIAS	193
	ANEXOS	218

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Organograma.....	66
Figura 2: Metas institucionais para o desenvolvimento e dinamização de MOOCs	73
Figura 3: Relevância dos objetivos institucionais das instituições europeias participantes do estudo	76
Figura 4: Modelo de inovação sustentável, disruptiva e MOOCs	77
Figura 5: Taxa de conclusão média em MOOCs	91
Figura 6: Classificação dinâmica de perfis e comportamentos de participantes MOOC	93
Figura 7: Variação das taxas de classificação de participantes MOOC.....	95
Figura 8: Implicações lógicas dos comportamentos de participantes MOOC.....	96
Figura 9: Timeline de MOOCs e Educação Aberta.....	98
Figura 10: Crescimento de MOOCs desde 2012 até início de 2016.....	100
Figura 11: Distribuição de MOOCs por países europeus em novembro de 2015	105
Figura 12: MOOCs distribuídos por temáticas em dezembro de 2015.....	105
Figura 13: MOOCs distribuídos por plataformas em dezembro de 2015	106
Figura 14: Estrutura e faseamento da investigação	122
Figura 15: Processo de planeamento da recolha de dados e evidências	145

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Comparação das Teorias de Aprendizagem.....	12
Tabela 2: Diferentes tipos de cursos online	16
Tabela 3: Critérios das dimensões de um MOOC.....	24
Tabela 4: Diferenças entre cMOOC e xMOOC.....	32
Tabela 5: Exemplo de estrutura e organização de cursos MOOC	51
Tabela 6: Diferenças entre iniciativas MOOC.....	86
Tabela 7: Variáveis de evasão e permanência em MOOCs	97
Tabela 8: Distribuição de MOOCs por áreas temáticas em Portugal, Espanha e Reino Unido.....	108
Tabela 9: Dimensões associadas a um MOOC	135
Tabela 10: Estrutura e organização do MOOC ‘ <i>Bullying em contexto escolar</i> ’	151
Tabela 11: Análise das dimensões do MOOC ‘ <i>Bullying em contexto escolar</i> ’	151
Tabela 12: Estrutura e organização do MOOC ‘ <i>Construção e partilha de mapas mentais</i> ’	160
Tabela 13: Análise das dimensões do MOOC ‘ <i>Construção e partilha de mapas mentais</i> ’	161
Tabela 14: Estrutura e organização do MOOC ‘ <i>As alterações climáticas nos média escolares</i> ’	169
Tabela 15: Análise das dimensões do MOOC ‘ <i>As alterações climáticas nos média escolares</i> ’	170

RESUMO

A acelerada expansão e disseminação das tecnologias digitais, tornou os Massive Open Online Course (MOOC) numa modalidade de distribuição massiva do conhecimento, proporcionando acesso a uma educação mais aberta e flexível. Com repercussões diretas nas práticas pedagógicas, assume-se a necessidade de refletir sobre os procedimentos inerentes à sua construção e produção e de analisar a forma como estes novos modelos de ensino favorecem as experiências de aprendizagem em ambientes online. Esta dissertação apresenta o estudo analítico de três MOOC, produzidos por Instituições de Ensino Superior públicas portuguesas entre 2012 e 2015. O foco da presente investigação é, analisar os modelos pedagógicos e as estratégias de funcionamento utilizados para a sua dinamização. Seguindo uma abordagem metodológica qualitativa, e com base em técnicas de observação não-participante, os dados foram recolhidos mediante a aplicação de uma grelha de observação, organizada em torno de cinco categorias: organização do curso, perspetiva pedagógica, perspetiva tecnológica, perspetiva económica e mecanismos de regulação e melhoria contínua. Os resultados foram posteriormente organizados permitindo evidenciar que, apesar da ausência de uma estrutura de apoio para a construção e produção de MOOCs, as características de base associadas aos mesmos revelaram ser plenamente respeitadas, as suas taxas de conclusão foram particularmente positivas e os motivos a estes subjacentes ligaram-se sobretudo à promoção institucional, ou seja, em divulgar e elevar o status institucional, através da expansão da oferta educativa e captação de novos estudantes.

Palavras-chave: MOOC, modelos pedagógicos, instituições de ensino superior.

ABSTRACT

The accelerated expansion and dissemination of digital technologies has turned Massive Open Online Course (MOOC) into a mode of massive distribution of knowledge, providing access to a more open and flexible education. With direct repercussions in pedagogical practices, it has become necessary to reflect upon the inherent procedures to its construction and production and to analyse how these new teaching models favour the learning experiences in online environments. This dissertation presents the analytical studies of three MOOC produced by Portuguese public Higher Education Institutions, between 2012 and 2015. The focus of this investigation is to analyse the pedagogical models and the functioning strategies used for their dynamization. Following a qualitative methodical approach, considering non-participative observation techniques, the data has collected through the application of an observation grid, organized in five categories: course organization, pedagogical perspective, technological perspective, economical and regulation and continuous improvement mechanisms. The results were posteriorly organized and evidenced that, despite the absence of a support structure for the construction and production of MOOC, its main characteristics were fully respected, their conclusion rates revealed to be quite positive and the their main cause were related to institutional promotion goals, to divulge and elevate the institutional status, through the expansion of the educational offer and the attraction of new students.

Keywords: MOOC, pedagogical models, higher education institutions.

1. INTRODUÇÃO

Este capítulo contextualiza o tema do presente trabalho, sendo apresentado o problema, os objetivos e a questão de investigação. Justifica-se a sua relevância pelo crescente número de estudos que evidenciam a adesão internacional aos cursos em formato MOOC pelo que se ambiciona neste trabalho contribuir para análise de como, no contexto do ensino superior português, estes têm vindo a ser construídos e produzidos tendo em conta os modelos pedagógicos e as estratégias de funcionamento utilizados. Apresenta-se igualmente a estrutura adotada para presente dissertação, com a devida caracterização dos capítulos que a compõe.

Inserido no ciclo de estudos conducente ao Grau de Mestre em Educação e Formação, na área de especialidade E-learning e Formação a Distância, promovido pelo Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, propus-me a desenvolver a presente Dissertação cujo tema incide num estudo exploratório relativo à construção e produção de cursos em formato MOOCs no contexto do ensino superior português, selecionando-se para o efeito três cursos desenvolvidos por universidades e institutos politécnicos nacionais entre 2012 e 2015.

1.1. Contextualização do problema de investigação

Com o desenvolvimento exponencial das tecnologias digitais, urge a necessidade das comunidades educativas estarem atentas aos ambientes de aprendizagem resultantes da nova sociedade de informação. As tecnologias proporcionam novas formas de raciocínio e cognição, abrindo múltiplas e diferenciadas perspetivas no panorama educativo. A acelerada expansão e disseminação das tecnologias digitais, tornou os Massive Open Online Course

(MOOC) numa modalidade de distribuição massiva do conhecimento proporcionando o acesso a uma educação mais aberta, equitativa e flexível.

Baseados na teoria de aprendizagem conectivista, os MOOC consistem em cursos desenvolvidos em formato aberto, online e gratuito que permitem a inscrição de um grande número de participantes. Como uma modalidade relativamente recente da educação a distância, os MOOC surgiram em 2008, mas só em 2012, o designado ano do MOOC (Pappano, 2012) é que ocorreram grandes investimentos neste tipo de projetos, permitindo que ganhassem popularidade e dinamismo. No contexto educativo, os MOOC representam um importante auxílio nos processos de ensino e aprendizagem, proporcionando condições para a criação de redes e comunidades virtuais que favorecem a interação e colaboração entre os intervenientes, através da troca, partilha e redistribuição de conhecimentos. O impacto destes modelos de ensino, mediados e suportados pelas tecnologias, tem repercussões diretas nas práticas pedagógicas, bem como na redefinição dos papéis entre professor e aluno. Podendo ser utilizados como promotores da constituição de comunidades virtuais de aprendizagem, os MOOC favorecem a globalização do conhecimento contribuindo para a inclusão social, à escala mundial, mediante a aproximação do ensino superior à sociedade. Devido ao constante aparecimento de novas práticas de ensino e à evolução ascendente da utilização das tecnologias digitais, observa-se o aumento de ofertas e propostas curriculares na modalidade de ensino a distância, que permitem a produção e disponibilização de múltiplos conteúdos distribuídos em plataformas específicas para o efeito.

O presente trabalho integra uma componente de revisão de literatura, com o intuito de dar sentido concetual à investigação em causa, ao mesmo tempo que orienta a sua dimensão empírica. É necessário realizar um trabalho de pesquisa que permita contextualizar os conceitos inerentes ao universo lexical associado ao termo MOOC, abordando as conceções de aprendizagem associadas para determinar as recomendações específicas e os aspetos

descritivos necessários para a construção de uma estrutura coerente com o panorama educativo vigente.

Neste trabalho são colocados em análise (i) os conceitos, dimensões e características dos MOOC, (ii) os aspetos e procedimentos necessários a considerar para a sua construção e produção, abordando aspetos relativos ao âmbito institucional, tecnológico, pedagógico, ético/legal, social e económico, (iii) o papel dos MOOC nas instituições de ensino superior, referindo os mitos, problemas e desafios, tendências atuais e movimento destes no mundo, com particular enfoque no contexto europeu e em Portugal.

Para efetivar a investigação em causa é apresentado o estudo analítico de três MOOCs, promovidos e assegurados por Instituições de Ensino Superior públicas portuguesas, cujo objetivo consiste em analisar os modelos pedagógicos e as estratégias de funcionamento utilizados para a sua dinamização. Os resultados obtidos irão permitir demonstrar os aspetos que os caracterizam. Para proceder à análise dos três cursos, o instrumento de recolha de dados selecionado consiste numa Grelha de Observação, criada especificamente no âmbito deste trabalho. A grelha encontra-se organizada em torno de cinco categorias (contemplando os requisitos organizativos, pedagógicos, tecnológicos, económicos e mecanismos de regulação e melhoria contínua), compostas por critérios e indicadores de qualidade que permitem registar os dados relativos à presença ou ausência de determinados atributos específicos. A utilização deste instrumento irá potenciar a posterior análise e interpretação das observações, mediante os processos estudados. Após a observação pormenorizada dos três cursos torna-se possível realizar a análise conjunta dos resultados encontrados, cuja interpretação e discussão irá permitir elaborar algumas reflexões e conclusões finais. A articulação entre a sistematização das informações produzidas através dos estudos e trabalhos de investigação existentes sobre MOOCs, bem como a análise dos

três cursos, permitem obter uma visão dos aspetos vigentes e a perspetivar um cenário que apoie e incentive para o desenvolvimento de MOOCs no contexto do ensino nacional.

O presente trabalho não pretende ser exaustivo mas operacional, na medida em que permita desenhar as diretrizes e linhas orientadoras para a construção e produção de MOOCs, com o intuito de clarificar as necessidades do contexto educativo superior português e contribuir para a desmitificação de aspetos que possam representar obstáculos para o seu desenvolvimento.

1.2. Objetivos e Questão de investigação

O trabalho está estruturado tendo como base a seguinte questão de investigação: *Que estratégias de ordem pedagógica, tecnológica, económica e operacionais caracterizam os MOOCs desenvolvidos no contexto do ensino superior nacional?*

Mediante a apresentação do problema de investigação, a presente investigação tem como objetivo geral analisar os modelos pedagógicos e as estratégias de funcionamento utilizados em três MOOCs produzidos por Instituições de Ensino Superior públicas portuguesas. Para tal, torna-se necessário rever a literatura atual organizada em torno da temática através da contextualização e explicitação dos conceitos-chave, estabelecendo a relação hierárquica entre estes elementos e atribuir a cada um o seu valor relativo na estrutura, mediante a integração de princípios, perspetivas teóricas e sinalização dos dados empíricos. O estudo deve responder a situações identificadas como problemáticas ou que necessitem de intervenção, de modo que foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- i.** Efetuar a revisão de literatura e sistematização dos estudos e trabalhos existentes sobre a temática, definindo e apresentando conceitos, pontos-chave e aspetos a

considerar para construir e produzir MOOCs, evidenciando a sua importância como meio de difusão de conhecimento;

- ii. Analisar cursos em formato MOOC desenvolvidos por IES nacionais e verificar os modelos pedagógicos e as estratégias de funcionamento utilizados para a sua dinamização, mediante a conceção e implementação do instrumento de recolha de dados, especificamente desenhado para o efeito.

O enquadramento dos conhecimentos permite conjecturar novas abordagens sobre a problemática, fornecendo as bases para entender a visão e expansão dos MOOC e se de facto os modelos pedagógicos e as estratégias de funcionamento utilizados estão ajustados às necessidades dos demais intervenientes, contribuindo para o desenvolvimento de experiências de cursos online massivos e abertos no domínio do ensino superior português.

1.3. Estrutura da dissertação

A presente dissertação contém seis capítulos logicamente sequenciados. Nos capítulos iniciais são apresentados os contributos teóricos que suportam a investigação, enquanto os capítulos seguintes contêm a metodologia de investigação, a análise dos dados e as conclusões alcançadas. Seguidamente apresenta-se um breve resumo de cada um dos capítulos, que estão organizados da seguinte forma:

Capítulo 1- Introdução: neste capítulo é apresentado o problema, os objetivos e questão da investigação, bem como a estrutura da dissertação.

Capítulo 2- Revisão de literatura: neste capítulo são apresentadas as perspetivas teóricas, os estudos e contributos empíricos que sustentam a investigação, mediante a sistematização das informações provenientes da revisão de literatura. O capítulo está organizado por tópicos logicamente sequenciados, em que são abordados os conceitos

inerentes ao Conectivismo, o universo lexical associado ao termo ‘MOOC’, os aspetos e os procedimentos necessários para a sua construção e produção, bem como a sua importância e papel nas instituições de ensino superior.

Capítulo 3- Problema e design de investigação: este capítulo apresenta o delinear do percurso metodológico de trabalho, explanando os propósitos subjacentes ao estudo, mediante a sua relação com a revisão de literatura apresentada. Deste modo, define-se a abordagem metodológica a utilizar, incidindo sobre o paradigma de investigação subjacente, o plano e design de investigação adotados, justificando-se a sua adequação face aos objetivos e questão de investigação definidos.

Capítulo 4- Percurso metodológico: este capítulo contém a metodologia e os elementos descritivos do processo de seleção, organização, recolha e análise de dados. Este encontra-se dividido em três pontos, respetivos aos participantes (MOOCs sob análise), os instrumentos utilizados para a recolha de dados e os procedimentos de análise de dados, com a descrição das atividades desenvolvidas.

Capítulo 5- Apresentação e análise dos resultados: neste capítulo são apresentados os dados recolhidos em cada um dos MOOCs analisados, criteriosamente selecionados e organizados de forma a apresentar os principais resultados alcançados com o estudo.

Capítulo 6- Discussão dos resultados e considerações finais: neste capítulo evidenciam-se as principais reflexões e conclusões obtidas mediante os resultados alcançados mais relevantes, bem como as suas contribuições práticas e aplicações decorrentes da investigação realizada. Suportados por elementos teóricos e por investigações empíricas, a discussão dos resultados é corroborada pelos elementos apresentados nos capítulos referentes à introdução e revisão de literatura. Em tom de considerações finais são identificadas as limitações presentes no estudo e propostas para as superar, bem como as recomendações e/ou

sugestões para linhas de desenvolvimento para trabalhos futuros na área ou em áreas relacionadas.

Para finalizar, são apresentadas as referências que integram e auxiliaram a criação dos textos produzidos, bem como os Anexos referentes à investigação, com os recursos utilizados para o seu desenvolvimento (estes últimos apresentados em suporte digital).

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. O Conectivismo como teoria de aprendizagem da era digital

Os contributos e impactos verificados ao nível das aprendizagens mediante a inclusão e utilização das novas tecnologias, proporcionaram novas formas de organização e interação social, tornando-se cada vez mais fácil aceder à informação, comunicar e partilhar conhecimentos. As redes provenientes da sociedade de informação alteraram o paradigma de que a aprendizagem está intrinsecamente ligada ao espaço da escola, podendo ocorrer noutros espaços nos quais o formal, o informal, o virtual e o físico têm igual importância (Siemens, 2003). Atualmente, uma simples conversa entre participantes de uma rede social ou comunidade virtual pode originar diversas aprendizagens sem que estes se apercebam do mesmo, tornando-se num meio fértil e propício ao desenvolvimento pessoal, profissional e social dos utilizadores (Mota, 2009).

Para Siemens (2004, par.1) “a tecnologia reorganizou o modo como vivemos, como comunicamos e como aprendemos” e o conhecimento, além de representar algo a ser adquirido, é um processo complexo, dinâmico e contínuo que envolve uma série de etapas preparatórias e o desenvolvimento de meta-competências, nomeadamente, a procura de novas formas de aquisição da informação e a capacidade de se avaliar o valor de aprender algo. A educação formal deve acompanhar as necessidades dos alunos e a evolução dos diversos locais de aprendizagem onde estes se encontram. Para aprender numa realidade influenciada pelas tecnologias é importante estar-se ligado ao maior número de fontes de informação. Segundo Carvalho (2007), a conectividade é essencial na sociedade de informação, sendo necessário saber ao que nos devemos conectar, isto é, adquirir competências para saber selecionar e organizar os conhecimentos mais relevantes para a aprendizagem. Autores como

Castells (2003), Levy (1999) e Salvat (2002) consideram que o termo conectividade representa diversas oportunidades de se aceder à informação e estabelecer relações sociais. Nesta linha de pensamento torna-se necessário pensar numa abordagem teórica que corresponda à era digital e é neste âmbito que surge o Conectivismo.

Proposto em 2004 por George Siemens e Stephen Downes, o Conectivismo é uma teoria que considera o conhecimento como algo distribuído numa rede de conexões, na qual a aprendizagem é entendida como a capacidade das pessoas em circular por essas redes (Downes, 2012a).

“Connectivism presents a model of learning that acknowledges the tectonic shifts in society where learning is no longer an internal, individualistic activity. How people work and function is altered when new tools are utilized. The field of education has been slow to recognize both the impact of new learning tools and the environmental changes in what it means to learn. Connectivism provides insight into learning skills and tasks needed for learners to flourish in a digital era.” (Siemens, 2004, par. 34)

No artigo *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age*, Siemens (2004) define o Conectivismo como:

“The integration of principles explored by chaos, network, and complexity and self-organization theories. Learning is a process that occurs within nebulous environments of shifting core elements – not entirely under the control of the individual. Learning (defined as actionable knowledge) can reside outside of ourselves (within an organization or a database), is focused on connecting specialized information sets, and the connections that enable us to learn more are more important than our current state of knowing” (par.23).

O conectivismo surgiu na tentativa de suprimir as insuficiências das teorias tradicionais (Behaviorismo, Cognitivismo e Construtivismo), por estarem enquadradas num tempo em que a aprendizagem não beneficiava do impacto das novas tecnologias. Enquanto estas teorias retratam o conhecimento e a aprendizagem baseados na linguagem e na lógica, para os conectivistas, o foco central é o indivíduo e o conhecimento que este obtém constitui-se através de uma rede de ligações formada pelas experiências e interações que estabelece com as pessoas que fazem parte dessas redes. Siemens (2004, par. 30) descreve como princípios do Conectivismo os seguintes:

- A aprendizagem e o conhecimento repousam numa diversidade de opiniões;
- A aprendizagem é um processo de conectar nós especializados ou fontes de informação;
- A aprendizagem pode residir em dispositivos não humanos;
- A capacidade de saber mais é mais importante do que aquilo que sabemos num determinado momento;
- Promover e manter conexões é fundamental para facilitar a aprendizagem contínua. A capacidade de ver conexões entre ideias, conceitos e áreas de saber é uma competência crucial;
- A manutenção de um conhecimento atualizado e rigoroso é o objetivo de todas as atividades de aprendizagem conectivistas;
- O tomar de decisões é, em si mesmo, um processo de aprendizagem. Escolher o que aprender e o sentido da informação que nos chega é visto através da lente de uma realidade em permanente transformação. A resposta que agora é correta pode ser errada amanhã, devido a alterações no clima informacional que afeta a decisão.

Também Downes contribuiu para consolidar esta nova teoria. No artigo publicado em 2005, *An Introduction to Connective Knowledge* (Downes, 2005), o autor apresenta o conhecimento distribuído como um terceiro tipo de conhecimento (mediante os considerados, qualitativo e quantitativo). O conhecimento distribuído ou conectivo, descreve o conhecimento como um fenómeno da rede, em que “saber algo é, no fundo, estar organizado de uma certa forma, exhibir padrões de conectividade. Aprender é, neste contexto, adquirir certos padrões, e isso vale tanto para um indivíduo quanto para uma comunidade” (Mota, 2009, p. 110). Para Downes, a aprendizagem ocorre em comunidades em que a prática da aprendizagem é a própria participação na comunidade.

De acordo com Siemens (cit. por Mota, 2009), a teoria conectivista distingue-se através de cinco elementos base:

- i.** O conectivismo é a aplicação de princípios das redes para definir tanto o conhecimento como o processo de aprendizagem. O conhecimento é definido como um padrão particular de relações e a aprendizagem como a criação de novas conexões e padrões, por um lado, e a capacidade de as manobrar através de redes e padrões existentes;
- ii.** O conectivismo aborda os princípios da aprendizagem a vários níveis – biológico/neurais, conceptuais e sociais/externos;
- iii.** O conectivismo centra as tecnologias na distribuição de cognição e de conhecimento. O conhecimento reside nas conexões que formamos, seja com outras pessoas ou com fontes de informação não-humanas, como bases de dados;
- iv.** Enquanto as outras teorias não se focam tanto no contexto, no conectivismo a natureza fluída do conhecimento e das conexões é reconhecida com base no contexto;

- v. No conectivismo, o rápido fluxo e abundância de informações, eleva os conceitos defendidos por outras teorias de aprendizagem a um nível crítico de importância, nomeadamente a compreensão, coerência, interpretação (*sensemaking*) e significado (*meaning*).

Em suma, a teoria de aprendizagem conhecida como da era digital, baseia-se no conhecimento distribuído em redes construídas por conexões, em que a aprendizagem consiste em decodificar a informação fornecida por esses conjuntos de ligações. Não se quantifica a transferência ou criação de conhecimento, mas sim as práticas que se desenvolvem na busca de conhecimento (Downes, 2007).

No entanto, vários autores (Bell, 2010; Ker, 2006; Kop & Hill, 2008; Morrás 2014; Verhagen, 2006) argumentam para a ineficácia do Conectivismo em constituir-se enquanto teoria de aprendizagem. Para Verhagen (2006), o conectivismo devia ser classificado como uma perspectiva pedagógica e de currículo, visto que as teorias existentes contemplam questões pertinentes ao nível da instrução (como aprendem os indivíduos) e o conectivismo, na sua opinião, chega apenas ao nível curricular (o que se aprende e por que se aprende?) (Kop & Hill, 2008). Como resposta às críticas, especialmente às de Verhagen, Siemens (2006), no artigo *Connectivism: Learning Theory or Pastime of the Self-Amused?* reafirma os princípios do Conectivismo, evidenciando as limitações de cada uma das teorias de aprendizagem tradicionais (Tabela 1).

Tabela 1: Comparação das Teorias de Aprendizagem (adaptado de Mota, 2009; Siemens, 2006)

Teorias Propriedades	Behaviorismo (Skinner)	Cognitivismo (Piaget)	Construtivismo (Vygotsky)	Conectivismo (Siemens, Downes)
Como ocorre a aprendizagem?	Caixa negra – enfoque no comportamento observável	Estruturado, computacional	Social, sentido construído por cada aprendiz (pessoal)	Distribuído numa rede, social, tecnologicamente potenciado, reconhece e

				interpreta padrões
Quais os fatores de influência?	Natureza da recompensa, punição, estímulos	Esquemas (<i>schema</i>) existentes, experiências prévias	Empenho (<i>engagement</i>), participação, social, cultural	Diversidade da rede
Qual é o papel da memória?	A memória é o inculcar (<i>hardwiring</i>) de experiências repetidas — onde a recompensa e a punição são mais influentes	Codificação, armazenamento, recuperação (<i>retrieval</i>)	Conhecimento prévio remisturado para o contexto atual	Padrões adaptativos, representativos do estado atual, existente nas redes
Como ocorre a transferência de conhecimento?	Estímulo, resposta	Duplicação dos constructos de conhecimento de quem sabe (<i>“knower”</i>)	Socialização	Conexão (adição) com nós (<i>nodes</i>)
Tipos de aprendizagem explicados por esta teoria?	Aprendizagem baseada em tarefas	Raciocínio, objetivos claros, resolução de problemas	Social, vaga (<i>“mal definida”</i>)	Aprendizagem complexa, núcleo que muda rapidamente, diversas fontes de conhecimento
Papel do aprendiz	Aquisição do saber	Internalização do saber	Co-construção do saber	Construtor do conhecimento em rede

2.2. Educação aberta, online e MOOCs

Os MOOC posicionam-se no desenvolvimento mais amplo e abrangente da educação aberta, cujo potencial foi fortemente marcado pela Declaração sobre Educação Aberta da Cidade do Cabo (Shuttleworth/OSF, 2008). Publicada em 2007 na África do Sul e convocada pelo *Open Society Institute* e *Fundação Shuttleworth*, esta declaração teve como objetivo mobilizar esforços para promover os recursos educativos abertos (REAs), tecnologias e práticas de ensino para consolidar o ideal de educação aberta no mundo, mediante o trabalho colaborativo entre vários países. No contexto da educação aberta, o significado do termo *open*, tem sido objeto de algum debate e, segundo Weller (2014) “o termo esconde uma multiplicidade de interpretações, sendo suficiente amplo para ser adotado e dúbio para que

qualquer pessoa o possa reclamar, tornando-se, por isso, sem sentido” (p. 28). Como solução, o autor adota uma definição muito restrita, argumentando que algo é aberto se estiver em conformidade com os diferentes níveis de abertura defendidos por Wiley (2010), através dos quatro ‘Rs’:

- *Reuse* (Reutilizar) – como nível base de abertura, consiste no direito de utilizar todo ou parte de um trabalho sem o alterar (fazer uma cópia do conteúdo);
- *Revise* (Rever) - o direito de adaptar, ajustar, modificar ou alterar os conteúdos (traduzir o conteúdo de um livro para outro idioma);
- *Remix*- o direito de combinar o conteúdo original ou revisto noutra conteúdo para criar algo novo (incorporar conteúdos de um curso noutra- *mashup*);
- *Redistribute* (Redistribuir) - o direito de partilhar cópias do conteúdo original, incluindo as revisões e remixes com outros (enviar uma cópia do conteúdo a um amigo) (p.16).

Wiley acrescentou ainda um quinto ‘R’, o de *Rever* (Retain), que consiste no direito de fazer, possuir e controlar cópias do conteúdo. Para o autor (2010), quanto mais destes níveis forem utilizados, maior será o nível de abertura.

Bates (2015) considera que uma característica essencial da educação aberta consiste na remoção de barreiras à educação assumindo as seguintes formas:

- Educação para todos: ensino gratuito e/ou de baixo custo, disponível para todos numa determinada jurisdição, geralmente financiada pelo estado;

- O acesso livre a programas que proporcionam e reconhecem as qualificações: oferecidos por universidades abertas nacionais e mais recentemente, por entidades, como seja a OERu¹;
- O acesso livre a cursos ou programas que não são para creditação formal, sendo possível obter *badges*² ou certificados de conclusão (em que os MOOCs são um bom exemplo);
- Recursos educativos abertos que os professores e alunos podem utilizar gratuitamente (como é o exemplo do *MIT OpenCourseWare* que oferece *download* gratuitos dos vídeos e materiais de apoio);
- Disponibilização gratuita de livros online para os alunos;
- Disponibilização e *download* gratuitos de trabalhos de investigação/pesquisa;
- Disponibilização de dados abertos para que qualquer pessoa possa utilizar, reutilizar e redistribuir (sujeito a atribuição – partilha nos termos da mesma licença).

Bates adianta ainda que os MOOC removem algumas barreiras, através da realização de cursos gratuitos online. Mulder e Jansen (2015) identificam onze barreiras e concluem que os MOOC são um valioso instrumento para abrir e “revitalizar” a educação aberta, estando dependentes da disponibilidade e rapidez das plataformas que os promovem. A abordagem ao conceito de educação aberta é definida por Mulder e Janssen (2013) através do modelo 5COE. Este modelo compreende cinco componentes para a educação aberta, em que três se situam do lado da oferta (recursos educativos abertos, serviços de aprendizagem e esforços de

¹ Coordenada pela Fundação OER, a OERu é uma organização independente sem fins lucrativos, que disponibiliza cursos online gratuitos para estudantes de todo o mundo- <http://oeru.org/>

² Badges - Um *badge* ou insígnia é uma acreditação válida no ambiente digital que comprova a aquisição de competências num ambiente de aprendizagem online.

ensino) e dois do lado da procura (necessidades do aluno e da sociedade). Com este modelo é possível efetuar a *impressão digital* das instituições e das atividades educativas, revelando em que posições se encontram mediante as cinco dimensões de abertura.

Relativamente à descrição do termo *online*, Allen e Seaman (2015), consideram que a proporção de conteúdos disponíveis online determina se a educação pode ser denominada online ou não. Na educação online a aprendizagem resulta de experiências que não se restringem ao tempo e distância, em que o suporte de vários meios tecnológicos permite a disponibilização dos conteúdos e materiais do curso, promovendo a comunicação, interação e colaboração entre professores e alunos. Seguidamente apresenta-se a definição dos diferentes tipos de cursos online (Tabela 2):

Tabela 2: Diferentes tipos de cursos online (traduzido de Jansen & Schuwer, 2015)

Proporção de conteúdo disponível online	Tipo de curso	Típica descrição
0%	Tradicional	– Curso sem utilização de tecnologias online: os conteúdos são fornecidos em formato escrito ou oral, normalmente na sala de aula
1 a 29%	Baseado na Web	– Curso com utilização das tecnologias web para facilitar os aspetos essenciais de um curso presencial. Pode utilizar um sistema de LMS ³ (Learning Management System) ou páginas web para apresentar os conteúdos e atividades
30 a 79%	Blended/Híbrido	– Curso que combina a modalidade presencial com a online, em que a maior parte dos conteúdos são fornecidos online. As discussões online são frequentes e o número de encontros presenciais é reduzido
80+%	Online	– Curso em que todos os conteúdos são disponibilizados online. Normalmente não ocorrem encontros presenciais

³ LMS (Learning Management System) - Sistema de gestão da aprendizagem que disponibiliza um vasto conjunto de recursos síncronos e assíncronos que suportam o processo de aprendizagem, permitindo o seu planeamento, implementação e avaliação.

A definição dos tipos de cursos evidencia que estes são mais que conteúdos, encontros presenciais e reuniões (como é descrito no modelo 5COE). Antes de entrar em detalhes sobre a estratégia institucional e pedagógica dos MOOC, é necessário proceder à contextualização histórica, definindo o termo e principais características, para entender de que forma este tipo de curso se afirmou no contexto educativo.

2.3. MOOC: Massive Open Online Course

Os MOOC surgiram a partir do movimento da educação aberta, do *software* livre e da disponibilização de conteúdos abertos, através do Consórcio *OpenCourseWare* (OCW) do *Massachusetts Institute of Technology* (MIT). Mais que cursos massivos, abertos e online, os MOOC representam uma inovação educativa das novas modalidades de aprendizagem, que combina e difunde os recursos tecnológicos, encontrando-se em fase de expansão nas Instituições de Ensino Superior (IES).

O termo MOOC, acrónimo de *Massive Open Online Course*, foi criado por Dave Cormier e Bryan Alexander em 2008, para descrever o curso desenvolvido por George Siemens e Stephen Downes, denominado *Connectivism and Connective Knowledge* (CCK08). Este curso destinou-se para 25 estudantes pagantes da Universidade de Manitoba, Canadá (cujo pagamento permitia a obtenção de créditos e certificação institucional) e para 2300 participantes do público geral, que participaram gratuitamente (cujas atividades eram realizadas mediante o ritmo próprio, sem receberem qualquer tipo de classificação e certificação). O objetivo do curso consistiu em explorar, durante 12 semanas, os conceitos e princípios conectivistas, bem como a sua aplicação como teoria de ensino e aprendizagem. Mediante a proposta conectivista de Siemens, que sustenta que o conhecimento é algo que não reside apenas na mente do indivíduo, mas que se distribui através de redes, o curso

destacou-se por não conter uma estrutura e conteúdos fixos por aprender, rejeitando o modelo clássico do professor a ensinar os alunos num único espaço de aprendizagem. Os materiais produzidos pelos participantes resultaram das interações, reflexões e partilhas (realizadas por si e por outros) sobre um determinado conjunto de conteúdos. Os tutores do curso atuavam mais como facilitadores, estando a função de ‘ensinar’ atribuída à própria comunidade de aprendizagem. O curso caracterizou-se pela utilização de várias ferramentas e ambientes tecnológicos, nomeadamente um website, com as informações relevantes do curso (tópicos semanais, recursos sugeridos, cronograma das sessões síncronas), recursos provenientes de sistemas de LMS- fóruns no Moodle), onde os participantes interagiam entre si, sendo a conversa igualmente distribuída pelos seus espaços pessoais (blogues) e sociais (Twitter, Facebook, Second Life). Muitas das ferramentas foram selecionadas e propostas pelos tutores e participantes do curso e os conteúdos do mesmo estavam disponíveis através de Feeds RSS. Segundo Downes (2012b):

“Many of the ideas that go into a MOOC were around before CCK08 but that course marks the first time the format came together. In particular, we would point to David Wiley's Introduction to Open Education course, which was offered as an open wiki (later called the Wiley Wiki) and Alec Couros's open course ECI831 - Social Media and Open Education. These two courses were of course influenced by other work in the field - the concept of open education, in which Wiley was a pioneer, with a license preceeding the Creative Commons licenses, the open wiki, which of course was made famous by Wikipedia, and more” (par.3).

Após o curso, surgiram vários estudos sobre a sua realização e impacto, ressaltando os pontos fortes e fracos, bem como sugestões e recomendações relativas ao que poderia ser melhorado ao nível da estrutura, conteúdos e recursos utilizados, mediante a análise da experiência sob o ponto de vista dos participantes. Posteriormente foram ministrados vários

MOOCs, que devido à rápida evolução em termos pedagógicos e tecnológicos, atraíram cada vez mais participantes, destacando-se os seguintes cursos (Dias, 2013; Gonçalves & Gonçalves, 2014):

- *Digital Storytelling* (ds106) - criado em 2011 por Jim Groom (Universidade de Mary Washington, Virgínia), contou com um total de 1200 participantes e seguiu os princípios do primeiro MOOC conectivista, cujo lema consistia em: “join in whenever you like and leave whenever you need”;
- *Introduction to Artificial Intelligence*- criado por Sebastian Thrun e Peter Norvig (Universidade de Stanford), também no ano 2011, atraiu 160.000 participantes de 190 países, sendo considerado o primeiro curso verdadeiramente digno do termo massivo. O curso desenvolveu-se mediante a abordagem pedagógica behaviorista/cognitivista (em que a experiência era totalmente automatizada e não existia interação social). Este curso originou a criação da plataforma com fins lucrativos, Udacity⁴, fundada por Sebastian Thrun, David Stavens e Mike Sokolsky. A afluência inesperada ao curso, aliada à reputação e imagem dos professores e instituição envolvida, tornou os MOOC num fenómeno educativo em expansão no ano 2012 (Daniel, 2012).

Em 2012, mediante o crescente impacto dos MOOC, o *The New York Times* publicou um artigo intitulado *The Year Of The MOOC* (Pappano, 2012), em que distinguia claramente um MOOC dos cursos tradicionais online, quer ao nível da estrutura como das características, visto que nos cursos online as inscrições são limitadas, são pagos, exigem pré-requisitos e atribuem créditos e certificação, reconhecendo muitas vezes os mesmos créditos para acesso ao ensino superior, enquanto os MOOC, por norma, são gratuitos, não atribuem (normalmente) créditos e por suportarem um número ilimitado de participantes, são

⁴ Udacity- <https://www.udacity.com/>

encarados como algo diferente dos modelos tradicionais de ensino, seja na forma de dinamizar o curso, como na disponibilização e inclusão de novos conteúdos, articulados e mediados pelas tecnologias digitais. Mediante este impacto, surgiram várias plataformas e organizações promotoras de MOOCs, nomeadamente a Coursera⁵, empresa de tecnologias educativas com fins lucrativos e a iniciativa edX⁶, sem fins lucrativos. Neste mesmo ano, verificou-se o ‘boom’ dos MOOC através de cursos como o *Introduction to Computer Science*, criado por David Evans e realizado na Udacity, com 314.000 participantes e o curso *Circuits and Electronics*, criado por Anant Agarwal e reeditado pela edX, que registou um total de 370.000 participações (Gonçalves & Gonçalves, 2015).

Em 2013, surgiram os primeiros fornecedores de MOOCs fora dos Estados Unidos da América, destacando-se as plataformas Miríada X⁷ (Espanha), Open2Study⁸ (Austrália), FutureLearn⁹ (Reino Unido) e Iversity¹⁰ (Europa). Embora em 2012, o entusiasmo e expectativas tenham demonstrado uma tendência no contexto dos MOOC, comprometendo a educação convencional, nos anos seguintes verificaram-se dificuldades relacionadas com a sustentabilidade económica, a creditação, a qualidade e eficiência das instituições que promoviam MOOCs. O ano 2013, considerado como o ano *AntiMOOC* por Rees (2013), caracterizou-se pelos baixos índices de conclusão dos alunos inscritos em MOOCs. Segundo Poy e Gonzales-Aguiar (2014), as taxas de abandono dos alunos alcançaram entre 75% a 95%, o que sugeria o reflexo da falta de qualidade dos cursos. A discussão em torno dos MOOC (Johnson, Adams, Estrada & Freeman, 2014), relativa às baixas taxas de conclusão e

⁵ Coursera- <https://www.coursera.org/>

⁶ edX- <https://www.edx.org/>

⁷ Miríada X- <https://miriadax.net/>

⁸ Open2Study- <https://www.open2study.com/>

⁹ Future Learn- <https://www.futurelearn.com/>

¹⁰ Iversity- <https://www.iversity.org/>

proliferação de novas plataformas, tornaram necessário avaliar os modelos de educação e determinar qual a melhor forma de suportar a colaboração, interação e avaliação em grande escala. Não bastava capitalizar as novas tecnologias, mas utilizar ferramentas e serviços que permitissem o envolvimento dos alunos num nível mais profundo. Segundo Petriglieri (2013), os MOOC podem vir a ser utilizados para a redução de custos nas instituições de ensino superior que apresentem problemas financeiros, convertendo-se numa poderosa arma contra os próprios professores.

Independentemente da evolução e sucesso deste modelo de ensino é importante não ignorar a necessidade da componente do ensino presencial convencional que continua a ser necessária para abordar diversas temáticas, conteúdos e tipos de públicos (Gonçalves & Gonçalves, 2015). A expansão e desenvolvimento dos MOOC deve-se essencialmente à promessa de alta qualidade, personalização e de uma educação aberta, em que o conhecimento deve ser partilhado livremente, satisfazendo a vontade de aprender sem restrições demográficas, económicas e geográficas (Yuan & Powell, 2013).

Em 2015, segundo o relatório da *NMC Horizon Report: 2015 Higher Education Edition* (Johnson, Adams, Estrada & Freeman, 2015), verifica-se que os MOOC continuam a ser objeto de debate e controvérsia. Apesar de reconhecidas as vantagens deste tipo de curso, o facto de estarem cada vez mais difundidos, aumenta o receio de que possam inviabilizar os métodos de ensino superior, afetando principalmente as instituições. Como modelo concorrente aos cursos convencionais e devido à sua ascensão, seguida pelo ceticismo, os especialistas (Yuan & Powell, 2013), acreditam que os MOOC vão continuar a ser uma potente tecnologia disruptiva que colocará em risco o futuro de muitas instituições de ensino superior. Os custos de acesso ao ensino superior público e privado agravam este desafio, levando os alunos a refletir sobre a importância da educação convencional. O impacto dos MOOC nas instituições de ensino superior, além de contribuir para a aumentar o seu público,

permite reduzir os custos, possibilitando o desenvolvimento e melhoria progressivas do ensino a distância (Daniel, 2012).

2.4. Anatomia de um MOOC

Por ainda permanecer mal definido e ser utilizado, muitas vezes de forma inadequada, o conceito subjacente à sigla MOOC necessita ser revisto. De facto, alguns cursos são massivos mas não são abertos e os que são abertos não se entendem como massivos. Um denominador comum é sem dúvida o facto de todos os MOOC serem oferecidos online, sendo assim totalmente dependentes de ligação à world wide web.

Para Cormier (2010), o MOOC foi construído para um mundo onde a informação está em todo o lado, cuja ligação à internet permite o acesso a uma grande quantidade de informação, representando uma forma de aprendizagem num mundo conectado, o que deixa de fora obviamente os países onde tais sistemas de conectividade ainda não se encontram estabelecidos e menos ainda democratizados.

“Um MOOC é um curso, é aberto, participativo, distribuído e que suporta a aprendizagem ao longo da vida” (Cormier, 2010). Segundo o autor, um MOOC não é uma escola e não é só um curso online, tratando-se de um evento no qual um contingente massivo de pessoas, que se preocupam com um determinado tema, se reúnem e discutem sobre o mesmo de forma estruturada. Daí a denominação de curso. De acordo com Cormier (2010), o MOOC é aberto na medida em que todo o trabalho desenvolvido é feito em ambientes abertos em que não é necessário o pagamento para ter acesso ao que está a ser produzido, sendo possível obter créditos através de uma instituição, mas não pela participação no curso. O que é produzido no curso resulta do trabalho colaborativo entre os tutores e os participantes, estando os materiais acessíveis para que outros possam aprender com eles. Como observa Cormier (2010), o MOOC é participativo, visto que os participantes do curso se envolvem

com o trabalho dos outros através das conexões estabelecidas mediante a troca de materiais, consultas *web* e partilha de ideias. O MOOC é distributivo, na medida em que tudo que é/foi produzido nas diferentes ferramentas da rede pode ser reunido, possibilitando assim a criação de novas ideias para diferentes pontos de vista, originando a formação de uma base de conhecimento distribuída e mantida na rede. Ainda segundo o autor, o MOOC representa um passo importante para a aprendizagem ao longo da vida, ao possibilitar a independência dos participantes, mediante o trabalho em espaços específicos e a criação de redes autênticas, que podem ser mantidas mesmo após o final do curso. A flexibilidade dos MOOC permite que especialistas reconhecidos, seja pelas suas competências ou ideias inovadoras, anunciem na rede a oferta de um curso aberto e online, permitindo que outras pessoas, que pesquisem e demonstrem interesse no mesmo possam participar, contribuindo assim para a construção e discussão de conhecimentos.

Existem duas características dos MOOC que merecem ser destacadas (Smith, 2012; Yuan & Powell, 2013):

- **Acesso aberto:** para participar num MOOC não é necessário que o participante esteja vinculado a uma instituição ou que pague alguma taxa de participação, ou seja, qualquer pessoa pode participar num curso online gratuitamente;
- **Escalabilidade:** muitos dos cursos convencionais dependem de um certo número de participantes e tutores para serem iniciados. No entanto, mediante a proposta do MOOC, o curso deve ser projetado para suportar um número ilimitado de participantes.

Figueiredo (2012) destaca outra característica importante dos MOOC, sendo a capacidade de gerar novas práticas na educação, agregando o potencial de inteligência coletiva proveniente da Web 2.0. Com a utilização das redes sociais e ferramentas de participação, o conhecimento é constantemente coproduzido por todos os envolvidos, em que

o mais importante resulta do contexto e não do conteúdo: conhecimento gera mais conhecimento, contribuindo para a quebra de paradigmas e possibilitando a criação de uma poderosa estrutura que rompa com a clássica forma de ensinar e aprender.

O projeto HOME¹¹, juntamente com o projeto ECO¹² e OpenupEd¹³ desenvolveram uma definição, muito partilhada por parceiros europeus, acordando que esta seria a mais correta para definir o termo:

“MOOCs são cursos online criados para um grande número de participantes, que permitem o acesso de qualquer pessoa em qualquer lugar, desde que exista uma conexão com a internet, estando abertos a todos sem qualificações e que oferecem a experiência completa de um curso online e gratuito” (Jansen & Schuwer, 2015, p.11).

Nesta definição as quatro dimensões centrais do conceito de MOOC estão explanadas na Tabela 3, sendo que cada uma se encontra representada pelas letras do acrónimo.

Tabela 3: Critérios das dimensões de um MOOC (adaptado de Jansen & Schuwer, 2015)

Acrónimo	Significado	Definição da dimensão	Critérios decisivos para um MOOC
M	Massive	Curso online concebido para um número ilimitado de participantes	<ul style="list-style-type: none"> – O número de participantes é maior que aquele que pode ser ensinado numa situação “normal” em sala de aula (> =148 Número Dunbar*) – A estrutura massiva e o modelo pedagógico do curso é tal que os esforços de todos os serviços (tutores, supervisão, testes, entre outros) não aumenta significativamente quanto o número de participantes
O	Open	Qualquer pessoa pode aceder ao curso, independentemente do local que se encontre, desde que tenha conexão à internet	<ul style="list-style-type: none"> – Os cursos estão acessíveis a (quase) todas as pessoas sem impor limitações – Os conteúdos estão sempre acessíveis – O curso pode ser acedido em qualquer lugar, desde que exista conexão à internet
		Aberto e livre ao nível do local, ritmo e tempo	<ul style="list-style-type: none"> – A maioria dos MOOC têm datas fixas de início e fim, não sendo abertos em ritmo ou tempo

¹¹ Projeto Home - <http://home.eadtu.eu/>

¹² Projeto ECO- <http://project.ecolearning.eu>

¹³ OpenupEd- <http://www.openuped.eu/>

			– Um ritmo pré-definido e /ou datas fixas de início e fim não são considerados critérios explícitos a distinguir entre MOOCs e outros tipos de cursos
		Aberto para todos sem exigir pré-requisitos e/ou qualificações	– Não são exigidos pré-requisitos e/ou qualificações/diplomas para participar no curso
		O curso pode ser concluído gratuitamente	– Os participantes experienciam por completo o curso sem qualquer tipo de custos
O	Online	É um curso totalmente online	– Todas as indicações e conteúdos do curso são disponibilizados online
C	Course	Unidade de estudo	– O tempo total de estudo de um MOOC corresponde, no mínimo a 1 ECTS (que varia normalmente entre 1 e 4 ECTS)
		Contém uma sequência sistemática de atividades de aprendizagem, que inclui: 1. Conteúdos educativos	1. Os conteúdos educativos podem incluir recursos como vídeo, áudio, texto, jogos (incluindo simulações), social media, animações, entre outros
		2. Facilidade na interação entre pares (a interação com os tutores pode tornar-se mais limitada)	2. Oferece possibilidades de interação, através de redes sociais, fóruns, blogs ou leitores RSS para construir uma comunidade de aprendizagem
		3. Atividades / tarefas, testes, incluindo feedback	3. Existem mecanismos de feedback para os participantes, que podem ser gerados automaticamente (através de questionários, por pares- feedback de pares e/ou feedback geral dos tutores)
		4. Opções de reconhecimento/certificação (formal/informal)	4. São incluídas várias formas de reconhecimento dos conhecimentos, habilidades e/ou competências alcançadas por parte dos participantes que finalizam o curso (reconhecimentos informais- badges, e outros mais formais, adquiridos mediante pagamento- certificados de participação, de classificação, entre outros)
5. Um guia/plano de estudos	5. O guia/plano de estudos inclui as instruções e indicações de como aprender através dos materiais e recursos do curso		

* Proposto em 2013 por Stephen Downes, o Número Dunbar é o limite cognitivo do número de pessoas com que se pode manter relações sociais estáveis (150).

2.4.1. A importância da dimensão massiva.

‘M’ para Massivo refere-se à capacidade dos MOOC em suportar um número ilimitado (com centenas ou mesmo milhares) de participantes, sem impor qualquer limite máximo de inscrições. A execução em grande escala é uma das características que diferencia

os MOOC de outros cursos online abertos. Não existe um número específico associado ao termo ‘massivo’. Quando o termo surgiu pela primeira vez, referia-se a um curso com mais de 2000 estudantes (Cormier, 2008; Siemens, 2012, cit. por Teixeira, Mota, Morgado & Spilker, 2015). Desde então, vários MOOCs têm apresentado valores de inscrições que variam aproximadamente entre 4500 a 226.000 participantes (Jordan, 2014). A capacidade massiva dos MOOC reflete o desenvolvimento da pedagogia online de ensino a distância e das tecnologias de informação e comunicação, através dos seguintes avanços:

- Serviços de infraestruturas e de *software* para armazenar, indexar e aceder a grandes quantidades de conteúdos digitais (através do YouTube, Google Books, bibliotecas digitais, soluções baseadas na *Cloud*);
- Registo e identificação seguros de um grande número de utilizadores;
- *Software* e serviços robustos, confiáveis e seguros para o acesso simultâneo de um grande número de utilizadores para as mesmas páginas web.

A necessidade de alcançar e servir um grande número de participantes tem consolidado estes desenvolvimentos e tem resultado em grandes inovações pedagógicas. No entanto, questões técnicas associadas à escalabilidade dos MOOC são resolvidas à medida que vão surgindo, de modo que, a capacidade técnica para inscrições em massa, combinada com a abertura para aceitar todos os participantes que se inscrevam num MOOC também tem implicações significativas na sua pedagogia. Outro aspeto importante a considerar, relaciona-se com as barreiras idiomáticas e os entraves que possam representar para a afluência massiva neste tipo de cursos. A preocupação relativa ao acesso aos cursos, mediante os seus idiomas, tem proporcionado a proliferação de plataformas com cursos disponíveis em várias línguas (Shah, 2015a), contribuindo assim para reduzir os entraves e dificuldades de acesso aos mesmos.

2.4.2. A importância da dimensão aberta.

A importância da dimensão *Open* (Aberto) nos MOOC pode ter várias interpretações. Esta dimensão significa o livre acesso ao curso e aos recursos de aprendizagem, independentemente das qualificações, idade ou localização dos participantes. No entanto, esta dimensão também está relacionada com questões financeiras, sendo necessário garantir a isenção de custos e a acessibilidade total ao curso para os participantes. Muitos MOOC oferecem aos participantes a possibilidade destes obterem, após a finalização do curso e num processo autónomo, uma creditação formal, mediante o pagamento de uma taxa. Além dos aspetos financeiros, esta dimensão pressupõe que as barreiras à aprendizagem sejam ignoradas, permitindo a facilidade e liberdade de acesso, bem como a política de licenciamento aberto para que os participantes possam reter, reutilizar, adaptar e redistribuir os materiais do curso. É igualmente importante ressaltar a sua importância para aspetos relacionados com a liberdade no que se refere ao lugar, ritmo e tempo de estudo, ao conferir a oportunidade de escolha entre as diferentes opções de reconhecimento/certificação, seja através de *badges* (para a conclusão de atividades específicas), certificados de conclusão (para a maior parte das atividades), testes finais online e/ou certificados completos com créditos (ECTS). Este nível de abertura permite que o participante selecione de que forma pretende que o seu trabalho seja avaliado, em substituição ao monopólio institucional existente na avaliação formal com ‘creditação exigida’ e o currículo aberto, em que o aluno cria o seu próprio currículo, selecionando cursos entre os disponíveis (Yuan & Powell, 2013). Mas este nível de ‘abertura’ confere a partilha genuína do conhecimento, permitindo que os participantes criem livremente e autonomamente o seu percurso de aprendizagem? Mediante a questão apresentada, relacionada com a liberdade de lugar, ritmo e tempo de estudo, é importante que num MOOC as datas de início e fim sejam fixas e que o participante tenha a liberdade suficiente para definir o seu próprio ritmo e concluir o curso quando assim

o decidir (Jansen & Schuwer, 2015). Segundo o projeto ECO e OpenupEd (Jansen & Schuwer, 2015), os MOOC podem ou não ter datas fixas, dependendo das escolhas das instituições para cursos em particular. Os MOOC orientados mediante um ritmo individual próprio têm que obedecer a todos os critérios exigidos e serem concluídos com algum tipo de reconhecimento e, por conseguinte, ter uma data final (definida pelo participante). Segundo Jansen & Schuwer (2015), este é um assunto que merece ser debatido, pois existem casos em que os cursos desenvolvidos mediante ritmo próprio são excluídos do painel europeu dos MOOC.

2.4.3. A importância da dimensão online.

‘O’ para *Online* define os MOOC como cursos concebidos para serem totalmente dinamizados online, ignorando a componente presencial (utilizada na sala de aula). A variedade de recursos disponíveis através das tecnologias digitais facilita o processo de comunicação e de aprendizagem entre os participantes, em que estes podem aceder aos recursos sempre que necessitarem. Os MOOC permitem que os participantes definam os momentos para aceder aos conteúdos e acompanhar as atividades do curso ao invés de assistirem a palestras, vídeos ou reuniões em tempo real, com um horário definido. Devido às dimensões *open* e *online*, os MOOC podem ser utilizados como recursos educativos abertos para os cursos realizados em sala de aula, sendo facilmente incorporados num curso convencional, transformando-se num curso de b-learning (*blended learning*), em que parte da aprendizagem ocorre online, no MOOC, e presencial, na sala de aula. Independentemente da abordagem utilizada, o próprio MOOC permanece online.

Os MOOC diferenciam-se de outros cursos online precisamente pelas suas características ao proporcionarem a participação num curso totalmente online e gratuito, com a vantagem de manter acessíveis todos os conteúdos produzidos ao longo do mesmo,

independentemente da data de conclusão. Relativamente à obtenção de um crédito formal, após o devido pagamento, se assim for exigido, os procedimentos devem ser disponibilizados online e respeitar as questões relacionadas com a qualidade, autenticidade e creditação. Devem ainda ser garantidos o apoio e acesso *offline* ao curso para os participantes que apresentem problemas ou fraca conectividade da rede de internet.

2.4.4. A importância da dimensão de curso.

‘C’ de Curso remete para a base do MOOC. Independentemente do que possa ser considerado, um MOOC não deixa de ser um curso, precisamente por conter todos os componentes que o definem como tal e por fornecer uma sequência sistemática de atividades de aprendizagem. Um atributo chave que diferencia os MOOC de um recurso educativo aberto é que estes contêm características de um curso tradicional- ocorrem durante um período de tempo específico, com conteúdos definidos e com a instrução fornecida aos participantes durante esse período. Tal como acontece com os cursos convencionais, geralmente há um elemento de avaliação incluído no MOOC e isso pode envolver alguma forma de creditação. Para elaborar um curso são necessários vários procedimentos, que vão desde a conceção, desenvolvimento, execução, avaliação, revisão, entre outros, cujos esforços envolvidos nestas tarefas são consideráveis, especialmente quando se tratam de cursos massivos online. Uma questão inerente à problemática dos MOOC é o de que devem oferecer e proporcionar aos participantes uma experiência completa de curso. Um MOOC deve incluir um conjunto de procedimentos que garantam o bom funcionamento do curso e que o afigurem como tal, nomeadamente a inclusão de conteúdo educativos, interação entre pares, atividades/tarefas, testes, mecanismos de feedback, opções de reconhecimento/certificação, um guia/plano de estudos e datas específicas para que possa ser executado. No entanto, a dimensão de ‘curso’ é discutível. Algumas questões de que os MOOC não deviam ser

comparados a cursos formais (sendo que muitos os consideram como parte da educação não formal) têm gerado alguma controvérsia, em que as principais preocupações estão relacionadas com os aspetos pedagógicos e parâmetros que assegurem a inovação e qualidade. Deste modo, é necessário que os promotores ou instituições que ofereçam o curso considerem os aspetos relacionados com a estrutura e organização, garantindo a qualidade dos recursos e conteúdos, que devem estar acessíveis a qualquer momento (não só entre o início e final do curso), tendo a preocupação de serem atuais, mediante a utilização de novas pedagogias e recursos tecnológicos disponibilizados online. Relativamente às opções de certificação, as que se encontram incorporadas nos cursos, permitem aos participantes gerir a experiência de aprendizagem, determinando o tipo de *output* final que mais se adequa às suas necessidades ou objetivos em termos de currículo, certificação ou creditação. Tal inclui a possibilidade das experiências de aprendizagem não-formais serem objeto de uma acreditação formal (Jansen & Schuwer, 2015).

2.5. Caracterização dos MOOC

Mediante as características dos MOOC e segundo Siemens (2012), é possível distinguir dois tipos de modelos principais, que diferem ao nível da pedagogia e implementação, sendo eles os cMOOC e os xMOOC. De acordo com Siemens (2012):

“O nosso modelo MOOC (o cMOOC) enfatiza a criação, a criatividade, a autonomia e a aprendizagem social em rede. O modelo da Coursera (o xMOOC) enfatiza uma abordagem de aprendizagem mais tradicional através de apresentações em vídeo, pequenos questionários e testes. Dito de outra forma, os cMOOC concentram-se na criação e gestão do conhecimento, enquanto os xMOOC têm como objetivo a duplicação do conhecimento” (par.3).

2.5.1. cMOOC.

Denomina-se um MOOC conectivista (daí a junção da letra 'C'), em que a filosofia pedagógica baseia-se na aprendizagem em rede, desenvolvida através das conexões e interações entre os participantes. Com uma abordagem participativa, estes cursos centram-se nos contextos, com atividades de carácter mais autónomo, em que os conteúdos são apresentados pelos tutores numa fase inicial para introduzir os conceitos, servindo como incentivo para a procura individual e partilha de informações entre os participantes, que são os responsáveis pela sua própria aprendizagem. Os cursos promovidos com este princípio tendem a ser descentralizados. Nestes o conteúdo é utilizado como um condutor para outras pessoas interessadas no mesmo tópico, sendo uma espécie de canal aberto, algo que não acontece na sala de aula. Produz-se assim um conhecimento destruturado ao contrário do que é habitual nas escolas. Por não existir uma plataforma de tecnologia padrão, os cMOOC utilizam uma combinação de *webcasts*, blogues e fóruns de discussão, impulsionados em grande parte pelos interesses e contributos dos participantes. Desta forma, os participantes enriquecem o curso e a comunidade ajuda a construir e distribuir os conteúdos produzidos, em que o tutor tem o importante papel de direccionar, auxiliar e orientar a aprendizagem dos participantes.

2.5.2. xMOOC.

Aproxima-se bastante do modelo clássico de um MOOC e segundo Downes (2013a), o "x" indica a presença de uma extensão ao ensino convencional. A filosofia pedagógica dos xMOOC baseia-se na abordagem behaviorista, com cursos centrados nos conteúdos e com uma organização mais rígida, não permitindo tanta criatividade e autonomia como nos cMOOC. Os participantes podem contribuir com materiais e partilhar ideias, sendo que o

tutor tem como funções fornecer os materiais de apoio e direcionar/mediar as discussões. É um curso coerente e progressivo, cujo objetivo principal consiste na transmissão de conhecimentos. Dada a sua proximidade com o modelo tradicional de um curso, um xMOOC requer uma quantidade significativa de atividades individuais, apesar da existência de fóruns e de mecanismos de avaliação por pares. Os xMOOC têm o apoio e financiamento de universidades de prestígio e são várias as plataformas que os oferecem (como é o caso da Coursera). Para Mota (2012), os xMOOC têm como vantagens a interação e a cooperação, a sociabilidade e a abertura, destacando como desvantagens a ineficiência de fóruns, pouca transparência e a centralidade do curso na figura do tutor. Enquanto os cMOOC priorizam a ligação entre os diversos participantes, tornando-se mais interativos, devido à partilha de recursos, os xMOOC têm como base aulas em vídeo, sendo que o interveniente principal é o tutor, considerado como o detentor e transmissor dos conhecimentos. Na Tabela 4 visualizam-se as principais diferenças entre os cMOOC e xMOOC:

Tabela 4: Diferenças entre cMOOC e xMOOC (adaptado de Barros & Spilker, 2013; Dias, 2013; Teixeira *et al.*, 2015)

Características	cMOOC	xMOOC
Pedagógicas	<ul style="list-style-type: none"> – Entende o conceito ‘aberto’ tal como este foi definido no campo da educação aberta (REA) – Baseado na teoria conectivista <ul style="list-style-type: none"> ▪ Participação ▪ Interação ▪ Criação de conhecimentos ▪ Aprendizagem colaborativa em rede – O participante procura e partilha as informações com os restantes membros – Os materiais do curso são partilhados entre os participantes – O tutor auxilia e orienta a aprendizagem dos participantes 	<ul style="list-style-type: none"> – Segue uma abordagem mais tradicional da aprendizagem e entende ‘aberto’ como sinónimo de ‘gratuito’ – Baseado na teoria behaviorista <ul style="list-style-type: none"> ▪ Transmissão de conhecimentos ▪ Centrado em conteúdos ▪ Baseado em plataformas ▪ Avaliação formal (exames, quizzes) – Os participantes podem contribuir com materiais e trocam ideias entre si – O tutor fornece os materiais do curso e orienta as discussões
Infraestruturas técnicas	<ul style="list-style-type: none"> – Blogues – Sistemas LMS – Marcadores sociais – Redes sociais (Facebook, Twitter) 	<ul style="list-style-type: none"> – Ambientes de aprendizagem na nuvem (<i>LMS on the cloud</i>) – Funcionalidades tradicionais de um sistema LMS (perfis de utilizadores,

		gestão de cursos, conteúdos, certificação)
Exemplos	<ul style="list-style-type: none"> - CCK08-11-12 - PLENK - LAK 11-12 - Change11 	<ul style="list-style-type: none"> - Cursos em plataformas de aprendizagem: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Coursera, edX, Udacity, Khan Academy

Lane (2012) apresenta uma distinção alternativa, afirmando que todos os tipos de MOOC contêm três elementos comuns: *Network-based* (baseados em rede), *Task-based* (baseados em tarefas) e *Content-based* (baseados em conteúdos). Segundo a autora o curso *ds106 Digital Storytelling*, não se encaixa no modelo ‘c’ (cMOOC), nem no modelo ‘x’ (xMOOC), sendo este um tipo de curso baseado em tarefas (*Task-based*).

Algo comum em todos os tipos de MOOC é que são um campo em constante desenvolvimento, com muita experimentação a acontecer e muitas questões relevantes por responder (Watters, 2012). As taxas de conclusão são baixas em todos eles (Daniel, 2012; Hill, 2012; Holton, 2012; Jordan, 2015) e os problemas relacionados com a satisfação dos participantes, o apoio à aprendizagem, o ambiente tecnológico e a qualidade das experiências de aprendizagem carecem, ainda, de respostas adequadas (Daniel, 2012; Holton, 2012; Kop, Fournier & Mak, 2011; Siemens, 2010).

Por se encontrarem em constante evolução, muitas outras variantes de MOOCs têm surgido, evidenciando-se os seguintes (Chauhan, 2014):

2.5.3. BOOC (Big Open Online Course).

Criado por Daniel Hickey, na Universidade de Indiana em setembro de 2013, o formato dos BOOC combina a aprendizagem distribuída em rede (cMOOC) com o feedback personalizado (xMOOC), estando limitados a um número menor de participantes,

normalmente 50. O primeiro BOOC, intitulado *Educational Assessment: Practices, Principles, and Policies*, centrou-se nas práticas de avaliação em aula, estando direcionado para promover o diálogo sobre as práticas de avaliação entre professores. O projeto do curso exigia que os participantes publicassem as suas reflexões sobre os conceitos num *Wikifolio* com o intuito de adquirirem *badges* (Chauhan, 2014).

2.5.4. COOC (Community Open Online Course).

São cursos de pequena escala sem fins lucrativos, abertos para comunidades interessadas em desenvolver a sua própria forma de aprender mediante conteúdos específicos. Os COOC procuram explorar a experiência da aprendizagem, na medida em que esta é sentida, vivida e praticada para além das instituições. Nos COOC a aprendizagem é motivada internamente e enriquecida pela partilha. Este tipo de cursos surgiu como uma resposta para as comunidades online e como estas poderiam ser moldadas em torno de interesses comuns, tendo como objetivo que o espaço do curso sirva para incentivar e promover o intercâmbio e a prática por qualquer pessoa, com qualquer pessoa e sobre qualquer coisa (Shukie, 2015).

2.5.5. DOCC (Distributed Open Collaborative Course).

Os DOCC consideram que o conhecimento pode ser facilmente alcançado desde que seja distribuído por participantes de diferentes contextos. Criado em 2013 pela FemTechNet, o curso *Dialogues on Feminism and Technology* envolveu 17 universidades, estando o tamanho das turmas limitado para 30 participantes. Disponível gratuitamente para estudantes de todo o mundo com uma opção para crédito (Jaschik, 2013), o DOCC seguiu um formato híbrido com inclusão de vídeos e palestras de especialistas (xMOOC), tendo como base os temas semanais estipulados pelas universidades participantes, reconhecendo o conhecimento

distribuído na rede (cMOOC). Os materiais de aprendizagem eram disponibilizados mediante os conteúdos programáticos e personalizados para os estudantes de cada universidade (Jaschik, 2013). Os DOOC enfatizam uma aprendizagem distribuída, a construção do conhecimento e a partilha na rede. Um dos objetivos dos DOOC é o de que a aprendizagem ocorra para além da sala de aula, incentivando a participação dos participantes através da partilha colaborativa de conhecimentos, ideias, materiais de aprendizagem e avaliações, tendo em conta a autorreflexão e utilização de uma variedade de recursos de aprendizagem.

2.5.6. LOOC (Little Open Online Course).

Oferecido pela Universidade de Maine (EUA), este tipo de curso está hospedado em sistemas LMS cujo acesso por parte dos alunos é efetuado através das credenciais das universidades. O LOOC é aberto e gratuito para 5-7 estudantes não registados (limitado para habitantes de Maine), juntamente com 15-20 estudantes regulares (que pagam propinas e recebem créditos) (Chauhan, 2014). Um dos objetivos do LOOC consiste em fornecer feedback personalizado do tutor para todos os participantes (Kolowich, 2012a). Seguindo o modelo de ensino dos EUA, o LOOC possibilita que os participantes visualizem o curso antes de confirmarem a sua participação, sendo que assim que este inicia, estes têm um período de 1-2 semanas para decidirem se pretendem frequentar o curso. Após a confirmação, são tratados como alunos regulares, sendo exigido o pagamento da taxa de matrícula para se inscreverem efetivamente no curso e terem acesso aos créditos e a todos os materiais e recursos de aprendizagem (Kolowich, 2012a). O modelo do LOOC segue o formato dos xMOOC, com a integração de vídeos, *podcasts* e participação através de fóruns de discussão.

2.5.7. MOOR (Massive Open Online Research).

Este tipo de cursos centra-se, essencialmente, em projetos de pesquisa que permite aos participantes trabalharem conjuntamente com profissionais da área (investigadores/cientistas) de forma muito prática e com vista a melhorar os resultados de aprendizagem. O primeiro MOOR intitulado *Bioinformatics Algorithms – Part 1* foi oferecido pela Universidade da Califórnia em outubro de 2013, estando aberto para participantes com conhecimentos básicos de programação, mas direcionado para os que pretendiam aprofundar os seus conhecimentos na área, em que ao longo do mesmo, trabalharam em projetos de pesquisa sob a orientação de profissionais. O MOOR seguiu o modelo pedagógico dos xMOOC, com inclusão de vídeos, palestras e materiais disponibilizados pelos tutores no website do curso. O curso continha apoio permanente (24 horas, 7 dias por semana) e utilizou tecnologias inovadoras para fomentar a participação e envolvimento dos participantes mediante a integração dos conceitos teóricos com a resolução de problemas. O modelo do MOOR aborda o conceito elaborado por Vygotsky (Zona de Desenvolvimento Proximal) na medida em que permite ao participante consolidar de forma autónoma a aprendizagem e aquisição de competências avançadas, mediante o domínio de conceitos (Chauhan, 2014).

2.5.8. SMOC (Synchronous Massive Open Online Course).

Um SMOC foca-se em aumentar a participação dos participantes na construção de uma comunidade. Este tipo de cursos difere dos xMOOC por conter palestras dos tutores transmitidas ao vivo, exigindo aos participantes que efetuem o login em horários específicos para visualizarem as mesmas. Limitado para 10.000 participantes, a Universidade do Texas lançou o primeiro SMOC em 2013, intitulado *Introduction to Psychology*. Este curso estava acessível para estudantes de todo o mundo, mediante o pagamento de uma pequena taxa, quer

estes estivessem ou não inscritos no curso e na universidade (Straumsheim, 2013). Nos SMOC não existem exames e os participantes são avaliados com base na participação em grupo e atividades de aprendizagem. As palestras ao vivo são utilizadas para envolver os participantes e a participação é incentivada através de fóruns de discussão e salas de chat. Por não pagarem propinas (algo que não é exigido) os participantes recebem um crédito mediante a conclusão bem-sucedida no curso. Ter os mesmos participantes no mesmo grupo durante todo semestre é sinalizado como um fator positivo, na medida em que ajuda a criar um senso de comunidade e a promover a constante interação entre os mesmos (Straumsheim, 2013).

2.5.9. SPOC (Small Private Online Course).

São cursos semelhantes aos BOOC, com limite de participantes, sendo que as interações entre estes e os tutores ocorrem como no modelo de sala de aula convencional. Criado em 2013 pelo professor Armando Fox da Universidade da Califórnia, o primeiro SPOC realizou-se na Universidade de Direito de Harvard, em que foram selecionados 500 participantes de 4100 que se candidataram ao curso (Conway, 2013; Patel, 2013). Para serem elegíveis a participar no curso, os candidatos tinham que satisfazer os requisitos mínimos ao nível de inglês. Este curso incluiu participantes com vários níveis de conhecimento relativos à área de direito, inclusive profissionais de direito com interesse em áreas relacionadas (Patel, 2013). Um SPOC baseia-se no modelo dos xMOOC e inclui vídeos dos tutores, trabalhos interativos e discussões em grupo através de fóruns de discussão. Baseados no modelo de instrução *Flipped Classroom* (Coughlan, 2013), os 500 participantes online realizaram o curso juntamente com os alunos matriculados em Harvard, sendo estes os orientadores dos participantes online, que por sua vez, deviam cumprir todos os requisitos esperados do curso como se fossem alunos regulares. A discussão dos materiais de aprendizagem, ao longo das

12 semanas do curso, ocorreu através de sessões de videoconferência, moderadas por ex-alunos e/ou estudantes do campus e *webcasts* com oradores convidados (Patel, 2013). Os participantes que não alcançassem os níveis de performance requeridos eram excluídos do curso (Shimabukuro, 2013). Os SPOC são úteis na medida em que admitem participantes de áreas específicas de conhecimento de forma a promover as interações e a melhorar os resultados de aprendizagem.

2.5.10. iMOOC.

Centrando-nos na realidade nacional, surge o conceito de iMOOC, apresentado desde o ano 2007, pela Universidade Aberta, como um modelo pedagógico virtual (Pereira *et al.*, 2007, cit. por Teixeira *et al.*, 2015). Implementado apenas em 2013, o iMOOC foca-se na responsabilidade individual, na interação, no relacionamento interpessoal, na inovação e na inclusão (Teixeira *et. al*, 2015). Neste modelo, os cursos e os conteúdos estão abertos e acessíveis para qualquer pessoa, sendo apenas necessário o registo para efetuar publicações nos espaços institucionais. A aprendizagem centra-se no participante e baseia-se na realização de atividades, em que são utilizados vários recursos licenciados (REA) e acessíveis na Web (textos, vídeos, apresentações, *slidecasts*, mapas conceptuais, *mashups*, wikis, entre outros). O processo de aprendizagem combina o autoestudo e a reflexão mediante a interação dos participantes num contexto social aberto, em que estes assumem um papel ativo, tornando-se responsáveis pela sua aprendizagem. O apoio à aprendizagem no iMOOC assenta na comunidade de aprendizagem, através da colaboração, do diálogo, do feedback dos pares e do envolvimento ativo dos participantes no processo de aprendizagem. Embora exista um espaço central para a dinamização do curso onde toda a informação relevante é fornecida (conteúdos, recursos, programação, instruções), a maior parte da interação, comunicação e trabalho

devem beneficiar da aprendizagem em rede, na qual os participantes utilizam os seus próprios ambientes pessoais para gerirem as suas aprendizagens, efetuarem publicações e interagirem com outros participantes (Mota, 2009, cit. por Teixeira *et. al*, 2015). Um dos elementos do iMOOC consiste em facilitar a transição da educação não-formal para a educação formal, através da certificação.

2.6. Certificação em MOOCs

Tendo como base o estudo efetuado por Clark (2013) e pelo Grupo Tordesilhas¹⁴ (2015), identificam-se os seguintes modelos de certificação em MOOCs:

- **Ausência de certificação:** após a conclusão do curso, não há possibilidade de atribuir qualquer certificado aos participantes, sendo que estes frequentam o curso pela simples experiência de aprendizagem (Clark, 2013);
- **Certificados digitais (badges):** a atribuição de *badges* ou insígnias é um *standard* visual que demonstra na rede as habilidades e competências do indivíduo. O principal serviço externo comumente utilizado para demonstrar digitalmente o progresso dos participantes é o *Mozilla Open Badges*¹⁵;
- **Certificado de participação (CP):** têm direito a este certificado os participantes que tenham participado em pelo menos, parte substancial das atividades obrigatórias previstas no curso (uma média de 75%). O certificado é gratuito e pode ser descarregado eletronicamente (Grupo Tordesilhas, 2015);
- **Certificado de Superação (CS):** os participantes que tenham realizado todas as atividades obrigatórias incluídas no curso e superado todas as avaliações parciais e

¹⁴ O Grupo Tordesilhas consiste numa rede de universidades do Brasil, Portugal e Espanha que visa promover a colaboração entre as universidades dos três países no domínio da ciência e tecnologia, com destaque para a cooperação científica e educativa.

¹⁵ Mozilla Open Badges- <http://openbadges.org/>

a prova final podem obter um Certificado de Superação. Neste caso especifica-se igualmente a posição do participante entre todos os que finalizaram o curso. O certificado pode ser descarregado eletronicamente após a conclusão do curso. A emissão deste certificado tem uma taxa associada, cujo valor varia consoante o curso e duração do mesmo;

- **Certificado de Acreditação (CAC):** existem cursos que atribuem créditos mediante o pagamento de uma taxa, em que os participantes têm acesso ao curso, supervisão, comunicação direta com tutores e exames online. Neste caso, estabelece-se uma prova final mediante um exame presencial ou qualquer outro meio que permita comprovar a identidade do estudante que frequentou o curso e realizou a prova final. O estudante deve solicitar a realização do exame à instituição, que lhe indicará como e onde realizar o mesmo. Este certificado é emitido pelas instituições que participam na elaboração do MOOC. A emissão deste certificado tem uma taxa associada cujo valor varia, estando dependente do curso, da sua duração e da localização do estudante (Grupo Tordesilhas, 2015).

Os tipos de certificados e preços associados diferem entre as instituições, estando dependentes das plataformas utilizadas para a dinamização dos cursos, sendo estas que emitem os certificados/créditos e que estabelecem os preços.

2.7. Construção e produção de MOOCS:

2.7.1. De um curso convencional para um MOOC.

Existem vários aspetos que permitem distinguir um MOOC dos cursos convencionais, nomeadamente no facto do professor não estar confinado ao espaço da sala de aula a transmitir informações para os alunos e na forma de preparação e organização do curso. Para

a preparação de um MOOC exige-se a articulação entre vários intervenientes, em que parte do trabalho preparatório pode ser efetuado coletivamente, sendo o tutor o único que controla o que é disponibilizado para os participantes. Para preparar um MOOC são necessários vários procedimentos, destacando Pomerol, Epelboin e Thoury (2015) os seguintes:

- Os contributos fornecidos pelo professor/tutor devem ser registados em formato vídeo, que posteriormente serão editados e publicados online, sendo um trabalho que requer o apoio de técnicos qualificados;
- O curso precisa conter documentos escritos e ilustrados. Na educação convencional nem todos os professores distribuem os conteúdos em sala de aula, podendo referir livros que estão disponíveis na biblioteca da instituição ou na internet. Num MOOC, os conteúdos precisam ser fornecidos e disponibilizados na sua totalidade – sejam estes redigidos e/ou elaborados pelos professores/tutores ou estejam disponíveis na Web, através de recursos educativos abertos;
- O reconhecimento dos conhecimentos adquiridos devem ser previstos na forma de exercícios e/ou testes, exigindo um esforço adicional, tanto em relação ao conteúdo como à forma, em que um questionário (*Quiz*) ou teste online não são tão flexíveis como os que são apresentados em suporte físico e corrigidos pelo professor.

Ao nível dos recursos humanos, os MOOC exigem pessoal qualificado que domine aspetos mais técnicos, na medida em que todos os materiais a incluir devem ser revistos e adaptados para que não ocorram problemas de acesso e/ou usabilidade dos mesmos. Apesar de ser cada vez mais evidente a competência dos professores para este tipo de trabalho, muitos ainda não reúnem os conhecimentos necessários para tratar da componente mais técnica do curso e o facto de ser uma tarefa dispendiosa ao nível de tempo, pode agravar o processo. Tendo em conta as características dos MOOC, livres e de acesso aberto, uma questão essencial centra-se nas licenças e direitos de autor. Embora seja permitida a

reprodução de figuras/ilustrações encontradas na literatura, acompanhadas por referências e com citação das fontes, é fundamental que os direitos de autor sejam assegurados, visto que a ausência/ocultação de tais direitos pode comprometer o desenvolvimento do MOOC. Outra questão importante refere-se à necessidade de existir uma planificação/cronograma das atividades. A maioria dos MOOC (especificamente os xMOOC) tem um ritmo estruturado semana-a-semana. Este é um aspeto pedagogicamente importante, na medida em que a ausência de um cronograma de atividades pode prejudicar os participantes e o próprio MOOC. O excessivo grau de liberdade conferido permite abrandar o ritmo e desencadear sentimentos como o desinteresse ou frustração. Num MOOC, este ritmo deve ser definido com antecedência e a carga de trabalho exigida deve estar adequada à complexidade do curso, caso contrário, corre-se o risco de desencorajar o mais motivado dos participantes e contribuir para o aumento da taxa de abandono do curso, que já é elevada. O curso deve ser devidamente estruturado e delineado: conteúdos e atividades com uma sequência lógica e sistemática, cujo nível de complexidade aumenta à medida que o curso avança. Desta forma, a criação e produção de MOOCs é um processo que requer a união de profissionais com diferentes níveis de conhecimento, competências e qualificações. Como em qualquer projeto de equipa, este necessita ser coordenado e supervisionado, algo apenas possível se a estrutura organizativa estiver bem definida, em que cada interveniente tem as suas funções e está encarregue de um determinado conjunto de tarefas.

2.7.2. Razões para criar um MOOC.

Apesar dos MOOC ainda serem um tema que divide especialistas, são recorrentes as questões relativas à sua importância e de que forma podem contribuir para o contexto educativo, seja a nível institucional, como individual. Mediante a elevada oferta de cursos online, torna-se pertinente analisar quais as razões que impelem a participação num MOOC e

se este tipo de cursos representam uma ameaça aos cursos convencionais. Pelas suas características, um dos receios da comunidade educativa consiste na inviabilização que estes possam trazer para o sistema de ensino convencional, nomeadamente aquele que ocorre em sala de aula, cujo protagonista do processo de aprendizagem é o professor, sendo o aluno o recetor de informações. Os MOOC contribuem para a proliferação em grande escala dos conhecimentos mediante as interações estabelecidas entre os participantes, através da troca e partilha de informações, permitindo-lhes vivenciar por completo toda a experiência do curso.

São várias as razões que levam com que as instituições de ensino superior e professores criem MOOCs, no entanto, estes devem estar conscientes dos procedimentos a adotar para conceber e desenvolver um curso deste género. Por diferir, tanto na teoria como na prática, dos cursos convencionais online, um MOOC requer um conjunto de elementos que o definam como tal, sendo que a sua estrutura deve ser suficientemente robusta e segura para que suporte o acesso de centenas ou milhares de participantes, garantindo a qualidade dos recursos, conteúdos e materiais disponibilizados. No entanto, as razões que impelem a criação e desenvolvimento de um MOOC podem expressar-se de diversas formas, destacando-se as seguintes:

- **A nível individual:** segundo afirmações de professores, é em primeiro lugar uma motivação intrínseca, visto que os “*MOOC são divertidos*” (Schulz, 2014, p. 30).

Também Andersen (2013) partilha da mesma opinião ao afirmar o seguinte:

“Teach a MOOC ... what are you, crazy? ... However, what I learned was that teaching a MOOC has been the purest and most fun form of teaching and learning that I’ve ever done”.

O envolvimento direto do professor na conceção e desenvolvimento de MOOCs, permite que este renove os seus conhecimentos e adquira novas competências, aptidões e atitudes que contribuem positivamente para o exercício e definição do

seu papel enquanto profissional de educação. Outra questão relativamente importante centra-se nos benefícios que os MOOC acarretam para a prática docente, contribuindo para reduzir as barreiras temporais e geográficas, as necessidades educativas e os custos associados que, muitas vezes, impedem a participação ativa e presencial do professor (frequente no modelo convencional). A componente da diversidade patente nos MOOC é igualmente relevante, ao permitir que os participantes expressem diferentes conhecimentos, que são partilhados e discutidos, com o professor/tutor a orientar e mediar as discussões, contribuindo para que o processo se torne mais dinâmico e interativo;

- **A nível institucional:** as vantagens superam largamente as desvantagens, na medida em que, para além de fomentarem o intercâmbio institucional (comunicação entre participantes de várias instituições, não estando limitados ao espaço geográfico e temporal), os MOOC incentivam a comunidade para a educação a distância, ao expandirem a oferta educativa, recursos e instrumentos dominantes. Outro fator aliciante consta no facto dos participantes enriquecerem o seu currículo, mediante a atribuição de créditos ou certificados conferidos pela instituição que promove o curso. Os MOOC permitem que os participantes contactem com professores das mais prestigiadas instituições de ensino, fomentando a partilha e discussão entre pessoas com diferentes níveis de conhecimento, qualificações e experiências, elevando a qualidade de ensino e o *status* da instituição que os dinamiza. Por serem cursos que comportam elevados custos e exigem vários esforços a nível institucional (pessoal docente, profissionais técnicos, infraestruturas), tornam com que a sua conceção e subsequente desenvolvimento sejam colocados de parte por muitas instituições.

No entanto, são cada vez mais as instituições e professores que promovem MOOCs, tal como o número de participantes a frequentar os mesmos (Gonçalves & Gonçalves, 2014). A pluralidade de conhecimentos patente nos MOOC permite a evolução, proporcionando aos intervenientes (participantes e tutores) um maior nível de instrução. A envolvimento dos recursos multimédia (vídeos, slides, animações), aliada à postura mais natural do tutor, permite a utilização de vários suportes tecnológicos, essenciais para tornar as sessões mais interessantes, fazendo com que os participantes se concentrem mais nos conteúdos e não se dispersem. Estes artefactos reforçam a memorização dos tópicos mencionados e tornam as aulas mais dinâmica e interativas, tendo a vantagem de estarem sempre acessíveis, seja para consulta ou *download*, criando automaticamente uma base de conhecimentos para a comunidade virtual. A boa receção a este ‘novo’ modelo de aprendizagem contribui para erradicar a ideia de que o ensino a distância é uma modalidade que afeta a qualidade do ensino. Apesar de abalarem as estruturas convencionais de ensino, principalmente por promoverem a substituição das salas de aula presenciais pelas virtuais, bem como o acesso livre e gratuito, os MOOC contribuem para o aparecimento de novas perspetivas e experiências num sector que absorve, como nenhum outro, todo o impacto da acessibilidade e da globalização que se assiste atualmente.

2.7.3. Fase de construção e produção.

A ausência de uma estrutura (*guidelines*) que apoie as entidades e os responsáveis pelo curso (instituições e equipa dinamizadora) a compreender os mecanismos e procedimentos necessários para criar e desenvolver um MOOC representa um dos maiores desafios atuais. O desenho e planificação para a implementação de um MOOC permite organizar, estruturar, sistematizar e publicitar a ação formativa.

Segundo Downes (2013b) existem quatro princípios a considerar na construção de um MOOC, sendo os seguintes:

- **Autonomia:** permite que um número alargado de participantes escolha ‘onde’, ‘quando’, ‘como’, ‘com quem’ e ‘o que’ pretendem aprender, mediante os seus objetivos e critérios de sucesso em relação ao MOOC;
- **Diversidade:** assegura o contacto entre participantes de núcleos e locais diferentes (diversidade de nacionalidades, culturas e idiomas) de forma a promover o pensamento em grupo e a partilha de informações;
- **Abertura:** a capacidade dos participantes estarem atentos e recetivos à utilização das novas tecnologias e respeitarem novas culturas, ideias e mentalidades, mediante o elevado fluxo de informações através da rede, incentivando uma cultura de partilha e criação de novos conhecimentos;
- **Interatividade:** o processo de aprendizagem ocorre através das conexões estabelecidas, o que promove a interatividade ao nível pessoal (entre os participantes) e ao nível tecnológico (com a plataforma e os recursos).

Conole (2013) sugere que se aplique o modelo *7Cs of Learning Design framework*, de forma a melhorar a experiência dos participantes e a assegurar a garantia de qualidade. Este modelo foi criado para que os professores elaborem os seus cursos, sendo composto pelos seguintes elementos:

- Conceptualizar (visão do curso);
- Capturar (revisão dos recursos);
- Comunicar (mecanismos para fomentar a comunicação);
- Colaborar (mecanismos para fomentar a colaboração);
- Considerar (estratégias de avaliação);
- Combinar (relacionar distintos focos sobre o projeto);

- Consolidar (implementar e avaliar o projeto em contexto de aprendizagem real).

A nível global, observam-se abordagens bastante diferenciadas em função das variáveis pedagógicas inerentes à conceção e desenvolvimento de um MOOC, nomeadamente as que incidem nas finalidades da ação formativa (aquisição, aperfeiçoamento, especialização), aos conteúdos a abordar durante a ação (simples, complexos), aos meios necessários para a sua execução (estratégias de trabalho de tutores e participantes, recursos para implementação e acompanhamento do processo) e aos objetivos e modalidades de avaliação (avaliação da formação, avaliação das aprendizagens, avaliação formativa, avaliação por pares, autoavaliação). É importante refletir sobre os papéis que a equipa dinamizadora responsável deve adotar, de forma a construir e produzir o curso, integrando no mesmo todos os recursos e funcionalidades que permitam evidenciar as suas potencialidades.

Apesar de conterem pontos similares com os cursos online convencionais, nomeadamente na inclusão do mesmo conjunto de elementos curriculares habitualmente considerados na sua planificação (objetivos, conteúdos, recursos, avaliação), há questões, nomeadamente as que se relacionam com as componentes tecnológicas, pedagógicas e financeiras que necessitam ser analisadas. O crescimento exponencial das tecnologias e redes digitais contribuiu para a expansão de plataformas educativas, recursos e ferramentas propícias para o desenvolvimento de MOOCs. Apesar de representar uma vantagem para a equipa afeta à construção e produção de MOOCs, alguns destes recursos apresentam erros e falhas que acabam por condicionar e comprometer o desenvolvimento do curso (ausência de uma visão integrada do progresso do participante, sobrecarga de informações nos fóruns de discussão, falta de escalabilidade, entre outras).

Mediante o estudo dos trabalhos desenvolvidos por Costa, Santos, Silva e Viana (2015) e Rivas (2013) e tendo como objetivos fornecer respostas à questão orientadora da

investigação, a equipa responsável, aquando do desenvolvimento do curso, deve ter em consideração o seguinte:

- **Descrição geral do curso:** apresentar o MOOC através de um breve resumo com a respetiva contextualização e introdução aos tópicos a abordar. Normalmente inclui um *teaser* (vídeo) promocional da visão global e enquadramento do curso;
- **Público-alvo/audiência:** devem ser indicadas as características/perfis gerais dos participantes a que, preferencialmente, se destina o curso;
- **Pré-requisitos:** deve ser explícito para os participantes se estes necessitam de alguma preparação prévia ou conhecimentos específicos para participar no curso. A indicação dos pré-requisitos permite aos participantes frequentarem com normalidade o curso, visto que, a ausência ou interpretação errada do que está explícito pode originar problemas no processo de aprendizagem, levando a sentimentos de frustração e desistência por parte dos mesmos;
- **Objetivos de aprendizagem:** os objetivos, bem como as competências a adquirir e a desenvolver ao longo do curso devem ser explícitos. Os objetivos de aprendizagem devem prever a aquisição de conhecimentos, o desenvolvimento de capacidades e atitudes por parte dos participantes;
- **Estrutura e organização dos conteúdos:** indicação do tema e da estrutura interna dos tópicos que serão desenvolvidos no curso. A estrutura do MOOC assenta, usualmente, na disponibilização dos conteúdos estruturados em tópicos numa base semanal. Para cada um dos tópicos os objetivos de aprendizagem devem ser especificados, podendo ser apresentados sobre diversas formas (texto ou pequenos vídeos), explicando ao participante não só os resultados de aprendizagem esperados, como o tipo de atividades que irão decorrer para avaliar as competências adquiridas. Devem ser igualmente indicados os tipos de conteúdos de

aprendizagem a utilizar em cada um dos tópicos, seja através de vídeos (vídeo simples, vídeo com voz *off*, vídeo com slides e/ou quadro interativo) e/ou articulação destes com outros materiais, como por exemplo textos, imagens, hiperligações, entre outros. Os vídeos expositivos devem ser curtos e objetivos, com duração entre 5-10 minutos cada. “Não é recomendável produzir e disponibilizar vídeos cuja duração exceda os 10 minutos” (Universidade do Porto, 2015a, p.3);

- **Estratégia pedagógica:** as estratégias e os modos de organização do trabalho devem ser explícitos, bem como as formas de interação, comunicação e de colaboração (trabalho individual/colaborativo, com tutoria/supervisão/autónomo);
- **Mecanismos de interação, comunicação e colaboração:** a forma como estes mecanismos são estabelecidos deve ser indicada (seja através de fóruns de discussão/grupos de trabalho, acompanhamento e esclarecimento de dúvidas, atividades síncronas/assíncronas);
- **Modalidades de avaliação:** as formas de avaliação selecionadas para o curso devem ser indicadas (avaliação de diagnóstico, avaliação formativa, avaliação sumativa, autoavaliação, avaliação por pares, se atribui certificação e as respetivas condições);
- **Calendarização:** devem ser especificadas as datas de ação do curso (de início e fim) e as atividades devem conter os prazos definidos para a sua realização;
- **Equipa dinamizadora:** devem ser indicados e identificados os membros que compõe a equipa responsável pelo curso (*developer*¹⁶, técnicos, outros profissionais) e respetiva afiliação.

¹⁶ Developer- No âmbito deste trabalho, o developer é o especialista de conteúdos, ou seja, a pessoa que cria, desenvolve e/ou constrói o curso, podendo ser considerado também como o autor científico do mesmo.

Para o desenvolvimento de cada tópico do curso, o *developer*, como especialista de conteúdos deve efetuar o seguinte (Costa *et al.*, 2015):

- Definir os objetivos de aprendizagem referentes aos tópicos e competências a adquirir ou a aprofundar, explicitando o que os participantes devem aprender no final do tópico;
- Referir os conteúdos e conceitos que irão ser trabalhados, mediante a organização e estrutura internas do curso;
- Definir a estratégia pedagógica, explicitando o modo como o trabalho será concretizado, especificando as sequências de aprendizagem (trabalho do tutor e participantes, trabalho individual/colaborativo, com ou sem tutoria/supervisão, mecanismos de comunicação e interação, atividades síncronas/assíncronas);
- Explicitar os recursos a utilizar em concreto: vídeos, demonstrações (para visualização), simulações e/ou aplicações interativas (para a manipulação e exploração), exercícios para aplicação de conhecimentos, recursos temáticos específicos (ambientes virtuais, websites, blogues), documentos para leitura (livros, e-books) entre outros;
- Referir os objetivos e modalidades de avaliação, mediante as atividades a realizar pelos participantes (avaliação de diagnóstico, avaliação formativa, avaliação sumativa, autoavaliação, avaliação por pares, certificação e respetivas condições).

Mediante observação de vários estudos (Costa *et al.*, 2015; Universidade do Porto, 2015a), a seguinte fase do trabalho consiste na definição de um conjunto de princípios gerais que constituem a base do desenho e planeamento do MOOC. Independentemente da temática a abordar devem ser considerados os seguintes aspetos:

- O curso será desenhado para funcionar entre 3 a 12 semanas, no máximo;
- O curso deve corresponder a um tema específico, subdividido em tópicos;

- Cada tópico é entendido como a unidade de planificação mínima para a elaboração do trabalho pedagógico-didático, que corresponde normalmente a uma semana do curso;
- A estrutura do curso subentende-se através da sequência de aprendizagem a que os participantes estão sujeitos;
- A carga de trabalho semanal por parte do participante deve corresponder a aproximadamente “4-6 horas, para a apreensão dos conteúdos abordados e para a realização das tarefas/atividades propostas” (Costa *et al.*, 2015, p.336). No entanto, a carga horária deve ser definida pelo participante, mediante a sua disponibilidade e ritmo próprio;
- Prever a dinamização de fóruns de discussão com o objetivo de apoiar a realização do curso e auxiliar a esclarecer questões/dúvidas relativas às propostas de trabalho apresentadas em cada tópico;
- A linguagem/idioma predominante do MOOC deve ser definida, bem como se existe tradução para outros idiomas.

Baseada no estudo da Universidade do Porto (2015a) e de modo a garantir a coerência pedagógica, a Tabela 5 apresenta um exemplo de estrutura e organização de cursos MOOC:

Tabela 5: Exemplo de estrutura e organização de cursos MOOC (adaptado de Universidade do Porto, 2015a)

Apresentação do curso (Informação disponível para o público)	Semanas	Introdução
– Vídeo promocional de	Semana 1	Vídeo de boas vindas com apresentação dos tutores, estrutura do curso e objetivos

divulgação/apresentação; – Data do curso (início e fim) – Data para a inscrição (início e fim) – Duração – Breve descrição do curso – Público-Alvo – Pré-requisitos – Programa – Objetivos de aprendizagem – Formato – Certificação		Módulo 1- Tópico 1 Introdução: Objetivos de aprendizagem Conteúdos: Vídeos, textos, imagens Atividades/Avaliação: Fóruns/Testes/Quizzes
	Semana 2	Módulo 2- Tópico 2 Introdução: Objetivos de aprendizagem Conteúdos: Vídeos, textos, imagens Atividades/Avaliação: Fóruns/Testes/Quizzes
	Semana 3	Módulo 3- Tópico 3 Introdução: Objetivos de aprendizagem Conteúdos: Vídeos, textos, imagens Atividades/Avaliação: Fóruns/Testes/Quizzes

Os conteúdos de aprendizagem são disponibilizados há medida que as semanas avançam, sendo que o participante consegue visualizar as que faltam para concluir o curso mas não consegue aceder às mesmas. No entanto há exceções. Na Coursera os participantes têm a oportunidade de iniciar o curso antes da data de início definida e nestes casos, é possível realizar as tarefas da primeira semana, funcionando como uma estratégia de captação e envolvimento dos participantes.

2.7.4. Fase de execução.

Após a definição das tarefas da equipa dinamizadora responsável pela construção e produção do MOOC, existe a componente da execução do curso. A análise desta componente

irá determinar a viabilidade do MOOC em termos pedagógicos, tecnológicos e de inovação, perante outros cursos. A criação e desenvolvimento de um MOOC sobre uma determinada temática, pressupõe um conjunto de procedimentos que devem ser considerados, quer pela instituição que promove o curso, como para a equipa que o concebe. É necessário que os intervenientes elaborem planos com a estrutura do curso, bem como os recursos e infraestruturas (tecnológicas e humanas) necessárias para que corresponda ao pretendido. Desta forma, as entidades envolvidas no processo de estruturação do curso devem assegurar e garantir todos os aspetos relativos ao âmbito institucional, tecnológico, pedagógico, ético/legal, social e económico.

2.7.4.1. Âmbito institucional.

A equipa responsável pela execução do curso deve ter em atenção aspetos relacionados com a estratégia institucional, nomeadamente, a missão, objetivos e preocupações explícitas a curto e longo prazo, gestão de projetos, programa curricular, corpo docente e técnico-administrativo, recursos pedagógicos, características dos participantes, instalações físicas, plataformas online e recursos financeiros. Basicamente é necessário um estudo que permita à instituição conceber e dinamizar o curso, verificando a sua pertinência e adequação ao perfil institucional. Para garantir a qualidade pedagógica e gráfica, bem como o rigor científico do curso, é necessário selecionar recursos humanos (equipa multidisciplinar/profissionais técnicos) com competências reconhecidas que permitam incorporar no curso, mediante análise e testagem prévia das mesmas, as ferramentas e recursos mais adequados. Mediante as dimensões *open* e *online*, o curso deve conter todos os componentes e recursos disponibilizados online, assegurando a qualidade e destacando-se dos demais pelos aspetos inovadores que possa trazer, seja ao nível pedagógico como

tecnológico. As atividades e tarefas a desenvolver devem conter uma sequência lógica e permitir que os intervenientes comuniquem entre si, através dos meios de comunicação disponibilizados e fornecidos pela plataforma, assegurando a partilha dos conhecimentos.

2.7.4.1.1. Estratégia publicitária.

A instituição deve prover de uma estratégia publicitária que promova e divulgue o curso de forma a atrair o maior número de participantes. Para definir a abordagem estratégica é necessário considerar as dimensões do MOOC (*massive, open, online e course*). Do ponto de vista estratégico, um MOOC precisa ser divulgado com antecedência suficiente para que os participantes contactem com o curso, antes de procederem à sua inscrição (plataformas como a Coursera e edX, anunciam o lançamento de novos cursos três meses antes da data de início). A estratégia de divulgação/publicidade é um processo essencial para promover o curso, na medida em que, através da mesma são apresentadas, de forma generalizada, as diretrizes do curso, mediante o resumo dos pontos essenciais, especificando a sua duração, pré-requisitos, competências a adquirir e as restantes informações para que os participantes procedam à inscrição no curso, se assim o desejarem. Muitos anúncios contêm um *teaser* (vídeo promocional) com duração entre dois a quatro minutos, em que são apresentados os conteúdos a abordar no curso. Através destes componentes reúnem-se as condições necessárias para atrair os participantes e levar a que estes procedam à inscrição. Relativamente ao momento certo para iniciar a estratégia de divulgação/publicidade, esta é uma decisão da entidade que promove o curso, estando muitas vezes dependente do cronograma de atividades estabelecido. No entanto, recomenda-se que a estratégia de divulgação/publicidade seja inserida quando a data de início do curso estiver definida (Pomerol *et al.*, 2015). Procedimentos errados nesta fase podem afetar a reputação e estrutura do curso, pois se este não iniciar na data estipulada, além de prejudicar as inscrições dos

participantes, descredibiliza a entidade que o promove. Assim que a data for anunciada, o curso deve efetivamente iniciar, implicando que os materiais de aprendizagem estejam prontos.

2.7.4.1.2. *Avaliação e creditação institucionais.*

Todos os intervenientes do processo de construção e implementação do curso devem considerar os aspetos relacionados com os sistemas de avaliação e creditação. A instituição deve divulgar os critérios de avaliação e fornecer os elementos metodológicos agregados ao valor das diversas atividades do curso. Deve igualmente assegurar os procedimentos relativos à certificação e atribuição de créditos (ECTS). A avaliação é importante no sentido em que permite medir a utilização e demonstrar o impacto que um curso aberto tem, relativamente ao empenho e participação dos intervenientes.

2.7.4.1.3. *Tema e público-alvo.*

Analisar a temática e o que torna o curso relevante, de modo a evidenciar o público-alvo, o grau científico e os aspetos que o distinguem de outros cursos são aspetos pedagógicos a considerar. O sucesso do curso depende em grande parte da temática. A escolha de um tema atual e pertinente pode determinar o número de participantes no curso. Quanto mais interessante for, maior a probabilidade de conter mais participantes. No domínio dos MOOC não existem limitações ao nível das temáticas, conhecimentos necessários, níveis de ensino (podendo estar adequado a alunos de ensino básico até a alunos de doutoramento), bem como ao nível geográfico. A escalabilidade dos MOOC permite que qualquer pessoa, independentemente da sua idade ou categoria social participe no curso, estando aberto para todos os que pretendam adquirir conhecimentos, sem ser necessário o pagamento ou

vinculação a uma instituição de ensino. Os MOOC são particularmente interessantes para os indivíduos em vários aspetos: para os que não encontram no sistema de ensino convencional cursos que abordem temáticas específicas, para os que pretendem aprender e interagir com pessoas de diferentes nacionalidades e níveis de conhecimento (suprimindo desta forma as barreiras geográficas), ou simplesmente para os que não gostam do ensino convencional (com aulas presenciais). Segundo Pomerol *et al.* (2015), inicialmente o público-alvo dos MOOC eram essencialmente estudantes universitários, algo que com o passar do tempo veio a alterar-se. Ainda segundo os autores, a filosofia dos MOOC consiste em tornar todo o conhecimento acessível, sem que existam limites geográficos e sociais, daí atrair tanta diversidade de participantes.

2.7.4.2. Âmbito tecnológico.

A entidade que promove o curso deve garantir e elaborar um plano com a identificação dos recursos tecnológicos necessários para suportar e desenvolver o MOOC. Para que este seja implementado, é necessário recorrer a infraestruturas *open source* e/ou comerciais, selecionando as que mais se adequam ao pretendido. A plataforma onde o curso é dinamizado deve oferecer boa usabilidade ao nível da navegação e acesso às informações, contendo um design atrativo e coerente com o que é apresentado, bem como a clareza instrucional ao nível dos conteúdos e dinâmicas, estipulando os prazos para a realização das atividades.

2.7.4.2.1. Recursos técnicos e infraestruturas.

Ao nível dos recursos é importante especificar os mesmos, bem como as ferramentas a utilizar. Um MOOC necessita de um conjunto de *software* que permita efetuar os

procedimentos mais básicos, desde a simples tarefa de editar documentos, inserir vídeos, criar e/ou alterar imagens, gerir as interações, entre outros. Tais são fundamentais para a equipa de design efetuar corretamente o seu trabalho. Devido à expansão das tecnologias digitais, atualmente existem plataformas que agregam um conjunto de recursos que permitem desenvolver e dinamizar por completo um MOOC. A plataforma que irá suportar o curso deve ser um gestor de conteúdos do mais alto nível, facilitando e promovendo a comunicação e interação entre os intervenientes. Neste âmbito, a equipa técnica pode optar por utilizar recursos síncronos e/ou assíncronos, através de videoconferências, fóruns de discussão, salas de chat e outros meios (espaços pessoais e sociais) para organizar e unir os grupos.

Atualmente existem várias plataformas direcionadas para MOOCs (Coursera, edX, Udacity, entre outras), no entanto, muitos optam por implementar os cursos em sistemas LMS comumente conhecidos, como o Sakai, Moodle, Claroline, entre outros. Estas plataformas dominam ao nível de *software* aberto, pelas inúmeras funcionalidades e ferramentas que as integram. Não obstante, verifica-se cada vez mais o desenvolvimento de novas plataformas, como é o caso da FutureLearn, no Reino Unido, Miríada X, em Espanha, Open2Study na Austrália, FUN, em França, entre outras. Algumas dessas plataformas cobram taxas em troca da realização do curso, mas existem várias cujo modelo se baseia no *software* aberto, como é o caso do Open edX¹⁷. Relativamente à produção de materiais, o procedimento é o mesmo. É importante que a equipa técnica reúna um conjunto de materiais e competências que lhes permita produzir os mesmos. Por exemplo, para a produção de vídeos são necessários *software* e recursos específicos (local ou estúdio para efetuar as gravações, sistema de imagem e som com alta definição), essenciais para mostrar o orador e conferir qualidade ao que este reproduz. O mesmo se aplica quando as gravações são efetuadas através do computador, onde são gravados exercícios ou tutoriais. Posteriormente, na fase de edição são

¹⁷ Open edX- <https://open.edx.org/>

necessários programas que permitam efetuar o trabalho. Neste âmbito, o *developer* deve ser suficientemente inovador para tornar os conteúdos mais interativos, seja através da explicação oral como na representação visual, combinando a apresentação com conteúdos de texto (slides) ou através do quadro interativo. A simples projeção de diapositivos com uma gravação de voz pode desmotivar o participante (Pomerol *et al.*, 2015). Posto isto e reunidas as condições necessárias, o curso dispõe de um conjunto de materiais que o tornam interessante e visualmente atrativo. No entanto, o custo dos equipamentos e *software* pode tornar-se bastante dispendioso, representando um entrave para a dinamização do curso. Um MOOC é um projeto que requer diversas competências e habilidades, exigindo à equipa técnica conhecimentos prévios respetivos à capacidade de armazenamento de cada uma das ferramentas e recursos que integram o curso, de forma a não sobrecarregarem a plataforma, tornando-a obsoleta, mediante o elevado número de participantes, assegurando a usabilidade e acessibilidade dos conteúdos e materiais. Outro aspeto a considerar relaciona-se com “invasão” dos dispositivos móveis em substituição ao computador. A equipa técnica ao conceber o curso e para que este seja o mais amplo possível, deve analisar as configurações técnicas da plataforma e ferramentas onde os conteúdos do curso irão estar disponíveis, devendo estas ser compatíveis para diferentes plataformas (computadores, tablets, smartphones), sistemas operativos e browsers. A integração e articulação com plataformas académicas devem ser asseguradas, de forma a expandir os resultados e conhecimentos com outras comunidades educativas. É igualmente importante assegurar o suporte técnico, que preste auxílio mediante problemas técnicos que possam ocorrer durante o curso, para que tutores e participantes não se debatam com questões que podem ser facilmente resolvidas pela equipa técnica.

2.7.4.3. *Âmbito pedagógico.*

De forma a garantir que o curso se encontra bem estruturado e organizado sob o ponto de vista pedagógico, é necessário que este apresente a seguinte informação aos participantes (Universidade do Porto, 2015a, p.1):

- Definição dos objetivos de aprendizagem;
- Definição dos conteúdos que suportam o curso (assegurando o controlo de qualidade de todos os materiais disponibilizados);
- Indicação da estratégia de avaliação (métodos de avaliação orientados para a avaliação das aprendizagens, tipo de tarefas/atividades a realizar, entre outros), estando alinhada com os resultados de aprendizagem pretendidos;
- Definição do modelo de interação a adotar (deve ser claro para os participantes a forma como o curso será dinamizado- se funciona através de estudo autónomo, com ou sem tutoria, de modo a assegurar o equilíbrio entre a presença do tutor, interação entre os participantes e o processo cognitivo individual).

É fundamental que se crie uma estrutura que promova a aprendizagem contínua e ativa, com conteúdos atuais, apelativos e com tarefas que permitam aos participantes aplicar e demonstrar as competências e conhecimentos adquiridos. A apresentação dos conteúdos deve obedecer a uma sequência lógica, organizada e estruturada. A aceção dos participantes, bem como o papel do tutor, face às diferentes estratégias pedagógicas utilizadas no decorrer do curso devem ser analisadas. A produção de conteúdos por parte dos participantes deve evidenciar que estes assimilaram efetivamente o que aprenderam. Os MOOC permitem a participação ativa, ao disponibilizarem uma série de recursos que proporcionam aos participantes a exploração de materiais, estudos e informações que lhes possibilita adquirir novos conhecimentos e competências no desenvolvimento de conteúdos úteis e adequados

para a sua prática. Os trabalhos desenvolvidos podem ser divulgados na rede, permitindo que um vasto número de intervenientes visualize e aceda ao que fora produzido. Os participantes têm a oportunidade de interagir, desenvolver projetos partilhados, reconhecer diferentes culturas e de construir conhecimentos reais e significativos. Devem ser igualmente evidenciadas as dinâmicas, duração e ritmos de aprendizagem. Neste âmbito, o tutor pode optar por três possíveis cenários de aprendizagem, aplicando o que considerar mais adequado tendo em conta as características do curso e dos participantes:

- Disponibilizar os conteúdos na sua totalidade, proporcionando a aprendizagem individual e ritmo pessoal;
- Disponibilizar os conteúdos faseadamente, proporcionando a aprendizagem individual e o ritmo estabelecido pelo sistema;
- Disponibilizar os conteúdos faseadamente, proporcionando a aprendizagem colaborativa e o ritmo coletivamente estabelecido (Pedro, 2014).

A componente da reflexão é um elemento fulcral no decorrer da experiência de aprendizagem, uma vez que as reflexões sobre os resultados obtidos permitem a progressão dos participantes. Tal pode ser sugerido pela criação de um espaço online (PLE¹⁸) que contenha os resultados, consolidação das aprendizagens e documente a evolução do participante face a problemas específicos. Ao nível dos conteúdos, recursos e formas de aprendizagem devem ser explícitos os modos de organização do trabalho, do ponto de vista do tutor e do participante, evidenciando se a aprendizagem é individual (*self-paced autonomous learning*) e/ou colaborativa (*distributed peer learning*), se há tutoria ou supervisão do tutor, se as atividades são síncronas/assíncronas, bem como os momentos para as efetuar. Evidenciar as estratégias pedagógicas (modos de organização do trabalho) e ferramentas que promovam a aprendizagem, permitindo a interação, colaboração e partilha de

¹⁸ PLE- Personal Learning Environment

conhecimentos/informações com outros participantes é um aspeto importante a manter nos MOOC (Costa *et al.*, 2015). A integração e disponibilização de um diverso conjunto de recursos que permitam o acesso autónomo e independente aos conteúdos e que fomentem a troca e partilha de informações, auxilia os participantes a estabelecerem conexões, mediante a construção de redes de comunicação e de aprendizagem, a aumentar o nível de conhecimentos e a motivar o seu desempenho no decorrer das atividades do curso (Costa *et al.*, 2015; Rivas, 2013).

2.7.4.3.1. *Planificação de conteúdos.*

De forma a cumprir os prazos estipulados para o curso, seja na sua conceção como dinamização, deve ser realizado um cronograma/planificação de atividades. Desta forma, são assegurados todos os procedimentos inerentes ao mesmo. Apresentado, normalmente em forma de tabela, o cronograma representa graficamente o tempo investido numa determinada tarefa ou projeto, sendo uma ferramenta que auxilia a visualizar o progresso do trabalho.

2.7.4.3.2. *Esforço e investimento de tempo.*

O investimento ao nível de esforço e tempo para preparar um MOOC é considerável, na medida em que é necessária a preparação prévia de todos os conteúdos, recursos e materiais de aprendizagem para que sejam incluídos na plataforma onde o curso será dinamizado. Segundo Hollands e Tirthali (2014a), a criação de um MOOC é uma tarefa que pode exigir mais de 400 horas de trabalho. O *developer* deve considerar que os materiais utilizados em formato presencial ou b-learning devem ser adaptados para incorporarem um MOOC. Por exemplo, para a produção de vídeos, despende-se um tempo considerável a preparar e filmar o vídeo, mais do que provavelmente seria gasto numa sessão realizada num

auditório. Um MOOC é um projeto complexo, que envolve o trabalho de uma equipa altamente qualificada.

2.7.4.3.3. Duração.

Segundo Gonçalves (2013) e Universidade do Porto (2015a), a duração recomendada para um MOOC varia entre as 5 e 8 semanas, podendo este ser prolongado, no máximo, até 12 semanas, nos casos em que o volume de conteúdos a distribuir é bastante elevado. Neste cenário recomenda-se o prolongamento do curso de modo a evitar a disponibilização excessiva de conteúdos, algo que pode proporcionar a desmotivação e/ou abandono do curso por parte dos participantes.

2.7.4.4. Âmbito ético/legal.

A estrutura e metodologia do curso devem respeitar os parâmetros éticos/legais, tanto do ponto de vista institucional como pedagógico, técnico e tecnológico. Os conteúdos utilizados e apresentados devem respeitar os direitos de autor e a propriedade intelectual. Todos os conteúdos devem estar protegidos por uma Licença Creative Commons¹⁹, sendo o *developer* ou equipa dinamizadora responsável pela disponibilização dos conteúdos a decidir qual o tipo de atribuição a utilizar (Universidade do Porto, 2015a). Não obstante, deve ser considerada a existência de um regulamento ou termo de participação que forneça as linhas de orientação relativas ao cumprimento de normas de conduta e de respeito pelos pares (regras de netiqueta), importante para o funcionamento pleno do curso.

¹⁹ Creative Commons- <http://creativecommons.org/licenses/>

2.7.4.5. *Âmbito social.*

Ao trabalharem com recursos tecnológicos que propiciam a organização e flexibilidade dos conteúdos, são estabelecidas interações entre os participantes, tutor-participante e participante-conteúdo. Uma das desvantagens do ensino a distância cinge-se aos problemas de sociabilidade entre os intervenientes. De forma evitar a desmotivação e o isolamento dos participantes, é importante que as experiências adquiridas ao longo do curso sejam partilhadas e discutidas na rede. O apoio dos colegas e tutores na comunidade constitui um dos pontos essenciais para promover a motivação e obter sucesso no curso.

A componente social na educação a distância assume um papel importante no desenvolvimento do processo de aprendizagem. O MOOC deve permitir o coenvolvimento dos participantes na produção de resultados para que estes sejam partilhados para a comunidade (Riedo, Pereira, Wassem & Garcia, 2014). Mediante as ferramentas e recursos utilizados, torna-se importante avaliar a sua viabilidade e a forma como contribuem para a aprendizagem individual e colaborativa. O tutor deve incentivar os participantes para que ao longo do curso a experiência seja agradável e significativa. A probabilidade de desistência aumenta nos participantes que não se adaptam à estrutura e conteúdos do curso. Neste âmbito, o tutor desempenha um importante papel, na medida em que deve criar estratégias que estimulem o interesse e motivação dos participantes para os conteúdos do curso. Deve optar por abordagens que auxiliem os participantes a valorizar os conhecimentos apreendidos e a analisar os resultados de aprendizagem, permitindo que trabalhem a um ritmo devidamente estruturado e que não interfira na vida pessoal. Por sua vez, o ambiente de aprendizagem deve ser dinâmico e interativo, contrariando os ambientes rígidos e pouco atrativos. A componente social evidencia-se através das interações estabelecidas entre tutores e participantes.

2.7.4.6. *Âmbito económico.*

A produção de um MOOC requer custos, não só ao nível dos recursos tecnológicos como humanos, podendo estes ser muito superiores aos dos cursos presenciais. Para dinamizar um MOOC são necessários recursos específicos de *software* e *hardware*. É importante investir nesta área, pois a qualidade do curso é frequentemente julgada mediante a plataforma de base e respetivas funcionalidades.

2.7.4.6.1. *Logística e equipamentos.*

Como já foi referido, torna-se mais vantajoso para a entidade (caso se trate de uma instituição de ensino) utilizar os recursos disponíveis. O investimento necessário é significativo e muitas entidades não contêm recursos económicos e logísticos para criarem as suas próprias plataformas. As plataformas de *software* livre, nomeadamente os LMS, usualmente são boas escolhas, por permitirem estruturar e dinamizar o curso. Além destas, existem outras plataformas, específicas para MOOCs, proprietárias (Coursera, Udacity, Iversity) e gratuitas (edX, FutureLearn, Miríada X) que fornecem aos utilizadores uma gama completa de serviços. No entanto, há vantagens nas que são comerciais, sendo que muitas proporcionam, além da dinamização do curso, uma explicação e acompanhamento ao longo do processo de desenvolvimento do curso (estes serviços adicionais têm um preço associado) (Pomerol *et al.*, 2015). Nas que são gratuitas, as limitações são maiores, tanto na capacidade de suportar um elevado número de participantes como no armazenamento (Swope, 2014).

Relativamente aos serviços de *hardware*, é necessária uma infraestrutura que suporte o curso na totalidade. Estas infraestruturas informáticas são complexas e requerem custos consideráveis. A capacidade de suportar e assistir, simultaneamente, dezenas de milhares de

participantes exige a aquisição de servidores capazes de lidar com cargas de trabalho extremamente variáveis ao longo do tempo. Posto isto, as instituições podem optar por duas soluções:

- Utilizar recursos próprios (*software e hardware*) em que a equipa técnica detém o *know-how* necessário para a construção e arquitetura do curso, recorrendo aos servidores institucionais;
- Recorrer a serviços externos, através de uma plataforma comercial/gratuita, que disponibilize a infraestrutura, sendo apenas necessário incluir os recursos e conteúdos do curso.

Independentemente das escolhas efetuadas, as instituições devem assegurar e garantir a sustentabilidade e qualidade do serviço, seja na ocorrência de problemas como na rápida solução dos mesmos. Este é um trabalho que exige que todos os intervenientes afetos ao curso estejam em perfeita sintonia, desde o coordenador do projeto, passando pelo *developer*, designer instrucional até ao *tester*. Apesar do *developer* conceber os conteúdos, muitas vezes quem os insere e/ou reformula de forma a se adaptarem ao curso é o designer instrucional. Simplificando, quanto melhor e estruturada for a equipa de recursos humanos, melhor o desenvolvimento e funcionamento do curso.

2.7.4.7. Recursos humanos.

Os recursos humanos envolvem um conjunto de profissionais que se responsabilizam por todos os procedimentos inerentes ao MOOC, desde a sua construção até à estratégia de promoção, em que cada um contém um conjunto de tarefas específicas a efetuar. Mediante a complexidade do projeto, um MOOC deve ser construído com base num planeamento bem definido e devidamente estruturado. Tendo como base informações provenientes de várias

fontes (Fitzgerald, 2013; Hollands & Tirthali, 2014b; Pomerol *et al.*, 2015) a construção de um MOOC envolve vários procedimentos e exige a participação de intervenientes com competências que lhes permita desempenhar diversas funções. Tais funções podem ficar encarregues por uma ou várias pessoas (*developer*, designer instrucional, outros profissionais), sendo esta uma decisão da instituição mediante a disponibilidade e competências dos recursos humanos que a integram.

O Organograma presente na Figura 1, tem o objetivo de apresentar um exemplo da estrutura governativa que um projeto deste tipo necessita.

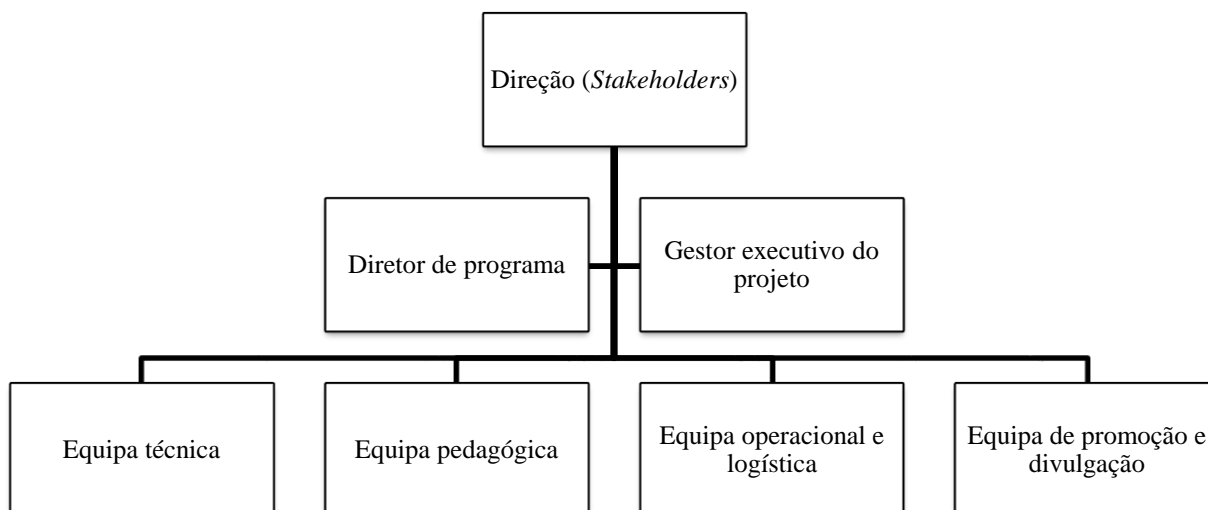


Figura 1: Organograma

2.7.4.7.1. *Direção.*

É o órgão de gestão do programa e representa a comunidade de *stakeholders* (promotores ou investidores do projeto). Tem como funções reunir regularmente com todos os intervenientes do projeto para avaliar o programa e definir estratégias, tendo poderes para destituir e nomear o diretor de programa e o gestor executivo do projeto.

2.7.4.7.2. *Diretor de programa.*

O diretor de programa tem como funções coordenar o projeto e definir as prioridades com base nas indicações da Direção. Juntamente com o gestor executivo do projeto coordena as atividades, sendo este o representante do programa ao mais alto nível.

2.7.4.7.3. *Gestor executivo do projeto.*

O gestor executivo do projeto tem a responsabilidade de execução e gestão do quotidiano do projeto, bem como o de coordenar as atividades e tarefas a realizar pelos restantes intervenientes afetos à construção do curso. Contém um papel essencial na medida em que não permite o início do MOOC sem que todos os documentos tenham sido integrados e todos os recursos testados. Este pode ser qualquer um dos intervenientes vinculados à instituição (professor, designer instrucional) ou qualquer outro com competências que lhe permita exercer tais funções.

2.7.4.7.4. *Equipa técnica.*

É a equipa responsável pelas infraestruturas tecnológicas, tendo como funções a adaptação e manutenção de *software* e serviços de *hardware*, bem como a gestão dos mecanismos de indexação e pesquisa. Na equipa técnica destacam-se os seguintes intervenientes:

- **Integrador/Developer:** é a pessoa responsável por inserir os conteúdos na plataforma do MOOC. Integrar vídeos, documentos com vários formatos ou outro tipo de recursos é uma tarefa relativamente rápida e fácil, mas a criação direta de conteúdos através das ferramentas fornecidas pela plataforma já se pode tornar

complicado para quem não detiver conhecimentos específicos para o efeito. Criar questionários online, por exemplo, pode exigir um grande esforço para o integrador, sendo necessário que este esteja em sintonia com o *developer*, na medida em que é este quem lhe explica a estrutura e organização que pretende no questionário. Muitas vezes, são os *developers* que realizam a maior parte deste trabalho de integração, precisamente pela entidade não assegurar esta multiplicidade de recursos humanos. No entanto, é quase sempre necessário que exista um intermediário que os guie ao longo do processo técnico (Pomerol *et al.*, 2015);

- **Testers:** para verificar a viabilidade do MOOC, este necessita ser previamente testado. O papel do *tester* cinge-se à verificação de todos os aspetos do curso e assegurar que não existem falhas ou questões por resolver. Ignorar esta etapa pode originar um MOOC com falhas/erros que impedem o seu correto funcionamento (Pomerol *et al.*, 2015).

2.7.4.7.5. *Equipa pedagógica.*

A equipa pedagógica garante todo o apoio e suporte do curso, através da criação de conteúdos, *guidelines* pedagógicas, acompanhamento da comunidade (espaços individuais e sociais), entre outros. Na equipa pedagógica destacam-se os seguintes intervenientes:

- **Pessoal docente:** como a construção e desenvolvimento de um MOOC é essencialmente um trabalho em equipa, os membros que compõe o pessoal docente trabalham frequentemente com o gestor executivo do projeto, na elaboração dos conteúdos textuais e interativos. Ao contrário de um curso convencional, nos MOOC devem ser fornecidas e descritas todas as informações inerentes ao mesmo

(desde os conteúdos, materiais a utilizar, links externos, entre outros).

Relativamente aos vídeos, a pessoa encarregue de os elaborar deve ter a capacidade de reproduzir corretamente as informações. É necessário entender que falar para uma câmara ao invés de uma audiência física (como na sala de aula) pode ser uma tarefa difícil para muitos. Os melhores professores podem não ser necessariamente os melhores oradores, especialmente quando estão em frente a uma câmara. Estes devem estar confortáveis e seguros do que afirmam, sendo este um aspeto importante para o curso. Se a sua postura, ao longo dos vídeos, não for a mais indicada pode afetar o desenvolvimento do curso (Pomerol *et al.*, 2015);

- *Tutor*: Segundo Andersen (2013), o papel do tutor num MOOC difere substancialmente quando comparado a um curso tradicional. O tutor é o curador e criador, ou seja, é o responsável por criar um ambiente de aprendizagem que estimule a cooperação, colaboração e partilha entre os intervenientes. Segundo a autora, os tutores devem considerar que especialmente em cursos MOOC, estes não são os únicos especialistas e detentores do conhecimento. Dependendo dos perfis dos participantes inscritos nos cursos, estes podem conter qualificações e conhecimentos que lhes permita dominar a (s) temática (s) do curso, auxiliando o tutor a orientar e auxiliar os colegas (através das discussões e/ou no esclarecimento de dúvidas);
- **Designer instrucional**: é pessoa que se encontra na zona intermédia entre o ensino e o design (arquitetura) do curso, sendo através deste que a qualidade técnica da documentação é enfatizada (mediante registos em vídeo ou em formato escrito). O designer instrucional deve estar habilitado de conhecimentos e competências que o permitam trabalhar com as infraestruturas (plataformas), contendo igualmente capacidades ao nível de ensino, de forma a efetuar sugestões/recomendações ao

responsável pelos conteúdos. O designer auxilia o *developer* a estruturar o curso (na realização do *storyboard*), a construir detalhadamente o plano semanal, a unir e sistematizar os conteúdos de aprendizagem, mediante a inclusão de vídeos, documentos, atividades e questionários de avaliação para preencher ao longo do curso, auxiliando igualmente na gestão e supervisão do projeto (Pomerol *et al.*, 2015). Para que o trabalho seja efetuado corretamente é necessário que os seus conhecimentos lhe permita compreender o conteúdo do curso, a reformular ou melhorar aspetos que considere necessários, bem como a avaliar adequadamente os tempos e ritmos que devem ser colocados em prática.

2.7.4.7.6. *Equipa operacional e logística.*

Com funções operacionais e logísticas é a equipa que trata dos procedimentos e questões burocráticas afetas ao curso (formação, envio de certificados, entre outros), reportando-as aos órgãos máximos responsáveis pelo projeto.

2.7.4.7.7. *Equipa de promoção e divulgação.*

É a equipa responsável pela estratégia de promoção e divulgação do curso, tendo como funções divulgar o curso, bem como todos os aspetos relativos ao mesmo, promovendo-o nos espaços específicos para o efeito.

2.8. MOOCS e o Ensino Superior:

2.8.1. O papel dos MOOC nas instituições de ensino superior.

A evolução das tecnologias digitais permitiu a alteração do panorama educativo, especialmente na modalidade de educação a distância, exigindo às instituições de ensino superior a reestruturação dos ambientes de ensino e aprendizagem de forma a corresponderem às necessidades dos estudantes. O rápido crescimento de plataformas e infraestruturas MOOC (edX, Coursera, Udacity) tem contribuído para a proliferação dos mesmos no contexto do ensino superior, permitindo a expansão da oferta formativa das instituições de ensino superior. Apesar do uso das tecnologias digitais suscitar várias questões sobre a aprendizagem formal e informal, torna-se necessário analisar as potencialidades e desafios inerentes ao desenvolvimento e implementação de MOOCs no contexto do ensino superior.

Segundo Martin (2012, cit. por Barin, 2013) a universidade moderna é um ecossistema muito maior que a sua oferta formativa. O autor afirma que a expectativa em trabalhar com MOOCs advém das potencialidades destes mediante a oferta de uma educação com qualidade e de baixo custo, além de proporcionarem a criação de uma comunidade de aprendizagem, em que os intervenientes (participantes e tutores) participam ativamente ao longo do processo. A implementação de MOOCs por parte das instituições de ensino superior não tem sido uma tarefa fácil, tornando-se necessário refletir de que forma os MOOC correspondem aos objetivos institucionais, tendo em conta as potencialidades e a forma como são oferecidos para os alunos. Os MOOC tornaram-se um símbolo de modernização para as instituições de ensino, nas quais as principais preocupações incidem nos aspetos económicos referentes à viabilidade, escalabilidade e sustentabilidade do ensino superior (Selwyn, 2014 cit. por Schuwer, Gil- Jaurena, Aydin, Costello, Dalsgaard, Brown, Jansen & Teixeira, 2015).

Apesar de perspetivarem a criação de novos cenários, mediante a abertura e acesso ao ensino superior através de novos modelos de aprendizagem online para milhares de pessoas, a deceção dos MOOC verifica-se através das elevadas taxas de abandono/desistência por parte dos participantes. Não obstante, verifica-se alguma apreensão na forma como os MOOC podem influenciar/subjugar o sistema de ensino superior público. Se instituições prestigiadas oferecem MOOCs gratuitos e com qualidade, por que razão frequentar cursos em instituições que exigem o pagamento de taxas elevadas e que, muitas das vezes, oferecem cursos de baixa qualidade? É necessário encontrar um equilíbrio, que possibilite manter um fluxo adequado de participantes na frequência de cursos online (ambiente online) e nas instituições de ensino superior (ambiente físico). No entanto, os docentes devem ter em conta que as estratégias de avaliação a utilizar nos cursos convencionais não são as mesmas que num MOOC.

“The ‘digital footprint’ of learners using the technology is captured in large data sets that can, potentially, provide useful insights into online teaching and learning with very large numbers of students at low or minimal cost. For example, edX institutions such as MIT and Harvard use MOOCs to understand “how students learn” and “improve innovations in teaching and learning on campus”” (Yuan & Powell, 2013, p.9).

Segundo Creed-Dikeogu e Clark (2013) “MOOCs are not an educational panacea” (p.11), constituindo-se não como alternativas mas como suplemento para os cursos tradicionais e como uma forma de alterar o paradigma educativo, que segundo Dennis (2012) “has the potencial to become a global higher education game changer” (p.25).

Estudos efetuados por Hollands e Tirthali (2014b), mediante a revisão de literatura e entrevistas a 83 intervenientes de 62 instituições de ensino superior americanas, permitiram observar que as instituições têm adotado diferentes posições face ao desenvolvimento e implementação de MOOCs, como veículos para alcançar múltiplos objetivos. O advento dos

MOOC possibilitou que muitas instituições examinassem a sua estratégia relativamente à aprendizagem online (em grande e pequena escala). Mediante a amostra composta por 29 instituições que já produziam/implementavam MOOCs (Figura 2), foram identificados seis grandes objetivos para este tipo de iniciativas:

- Expande o alcance da instituição e o acesso à educação;
- Permite que a instituição construa e reforce a sua marca no contexto educativo internacional;
- Melhora a situação económica ao reduzir os custos e/ou em potenciar o aumento de receitas;
- Melhora os resultados de aprendizagem para os participantes do MOOC e para os alunos do campus;
- Inova o processo de ensino e aprendizagem;
- Permite conduzir pesquisas sobre o ensino e aprendizagem.

Institutional Goal	% of institutions offering /using MOOCs stating this as a goal (n=29)*	% of all interviewees who raised this as a goal (n=83)
Extending Reach and Access	65%	42%
Building and Maintaining Brand	41%	25%
Improving Economics	38%	29%
Improving Educational Outcomes	38%	20%
Innovation	38%	19%
Research on Teaching and Learning	28%	18%

* Includes one museum in addition to the universities and colleges.

Figura 2: Metas institucionais para o desenvolvimento e dinamização de MOOCs (retirado de Hollands & Tirthali, 2014b)

Através do estudo, Hollands e Tirthali (2014b) concluíram que os objetivos mais evidenciados são os que se relacionam com a oportunidade que os MOOC conferem para expandir o alcance da instituição e acesso à educação, com um total de 65%, permitindo

igualmente que estas construam e reforcem a sua marca no contexto educativo internacional, com um total de 41%.

Um aspeto importante cinge-se à estratégia de captação de alunos por parte das instituições de ensino superior, sendo essencial que estas reconheçam e garantam as condições necessárias ao nível de infraestruturas, recursos tecnológicos e humanos para a dinamização do curso. Relativamente à estrutura para implementar um MOOC, Yuan, Powell e Olivier (2014, p.15) evidenciam sete procedimentos/estratégias:

- i.** Estratégia Defensiva – a IES deve reunir todos os requisitos (organizativos, pedagógicos, logísticos) de forma a estar preparada aquando do início do MOOC;
- ii.** Estratégia Ofensiva – é importante que a estrutura implementada permita à IES liderar no processo da aprendizagem online;
- iii.** Estratégia de Marketing – de forma a promover a instituição a nível nacional e internacional, é necessário que esta garanta e facilite o acesso total por parte dos utilizadores (por exemplo, através da tradução de idiomas dos cursos);
- iv.** Estratégia Educativa- de forma a melhorar a modalidade de ensino a distância é necessário que a IES adote procedimentos que o justifiquem, nomeadamente na adoção da modalidade de b-learning para cursos existentes;
- v.** Alteração do processo vigente- focar o ensino em interações entre professor-alunos, tornando o processo de comunicação bidirecional (interatividade e feedback entre professor e alunos) ao invés da comunicação unilateral (nível de interatividade baixo, do professor para os alunos);
- vi.** Estratégia Financeira- de forma a reduzir os custos de ensino e, conseqüentemente, o preço das taxas para os alunos;

- vii.** Estratégia de Investigação – a IES deve adotar estratégias que lhe permita explorar o contexto dos MOOC e da aprendizagem online em maior profundidade, de forma a liderar ao nível de pesquisas/investigação e na promoção de MOOCs.

Com base em informações provenientes de vários estudos (Allen & Seaman, 2014; Hollands & Tirthali, 2014b; Yuan *et al.*, 2014), Jansen e Schuwer (2015) agruparam os objetivos institucionais em quatro categorias:

- Utilização de MOOCs por razões financeiras (por exemplo, para reduzir custos, gerar receitas adicionais);
- Utilização de MOOCs para promover a instituição e a sua reputação proporcionando maior visibilidade em torno da mesma (por exemplo, recrutar e alcançar novos alunos, estratégias de marketing);
- MOOCs como área de inovação (por exemplo, para melhorar a qualidade da oferta no campus, contribuir para a transição mais flexível da educação online, melhorar o ensino);
- Responder às necessidades atuais dos alunos e da sociedade (fortemente caracterizada pela utilização e domínio das tecnologias digitais).

De modo a aprofundar os objetivos institucionais, os autores elaboraram uma pesquisa tendo como base uma questão que visava as quatro categorias, cujos resultados podem ser visualizados na Figura 3. Contrariamente ao esperado, os resultados demonstraram que as razões financeiras não são a razão dominante, sendo que a categoria que apresentou melhores resultados (55,2%) é a que está relacionada com a utilização de MOOCs para promover a instituição e a sua reputação/visibilidade (Jansen & Schuwer, 2015).

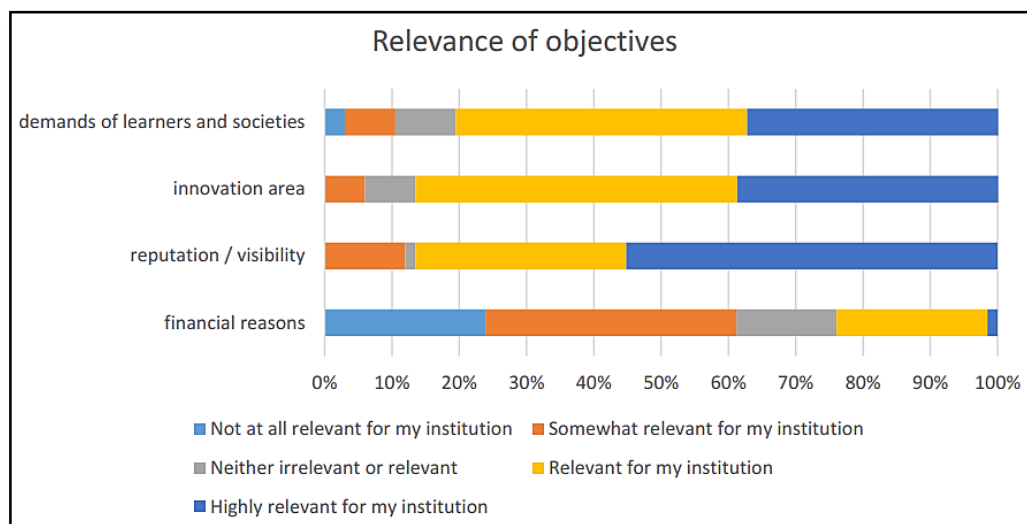


Figura 3: Relevância dos objetivos institucionais das instituições europeias participantes do estudo (retirado de Jansen & Schuwer, 2015)

Jansen e Schuwer (2015) consideram que os MOOC contêm objetivos internos e externos. Internos na medida em que representam uma ferramenta para a profissionalização docente, mediante o desenvolvimento de novas competências, constituindo-se como um veículo para a investigação sobre o ensino e aprendizagem online, reduzindo consideravelmente os custos para a instituição. A nível externo, os objetivos dos MOOC permitem o aumento da flexibilidade para os alunos, mediante a cooperação, interação e partilha de conhecimentos com outras instituições e intervenientes, em que o objetivo principal centra-se em atrair o maior número de estudantes e expandir o ensino e oferta educativa a nível global.

Yuan e Powell (2013) referem que uma das formas comumente utilizadas para descrever o movimento MOOC advém da Teoria da Inovação Disruptiva²⁰ (*Disruptive Innovation Theory*). Para os autores, os MOOC representam uma inovação disruptiva no ensino superior, que pode ser utilizada para definir o seu modelo de negócio e obter vantagens competitivas no mercado da educação, mediante a combinação de novos modelos

²⁰ Christensen (2003, cit. por Yuan & Powell, 2013) identificou dois tipos de inovações que afetam as organizações e as empresas: inovação sustentável (*sustaining innovation*) - a que melhora o sistema existente- e inovação disruptiva (*disruptive innovation*) - a que cria um novo mercado, através da redução de preços, projetando-o para um diferente conjunto de consumidores, tendo em conta as suas necessidades.

pedagógicos com a utilização das tecnologias. As inovações provenientes dos MOOC mostram uma convergência de interesses na vida social, económica e no desenvolvimento tecnológico da educação num contexto global, cujo potencial da educação aberta desempenha um papel importante ao garantir o acesso à educação para todos e ao abordar as questões e os desafios de um ambiente que se encontra em constante mudança, de forma a fornecer o acesso a um ensino superior com qualidade. Os autores afirmam ainda que os MOOC não irão substituir as universidades, mas ocupar um mercado de formação que deve afetar, ainda mais, a quebra das taxas de matrículas nas instituições (Figura 4).

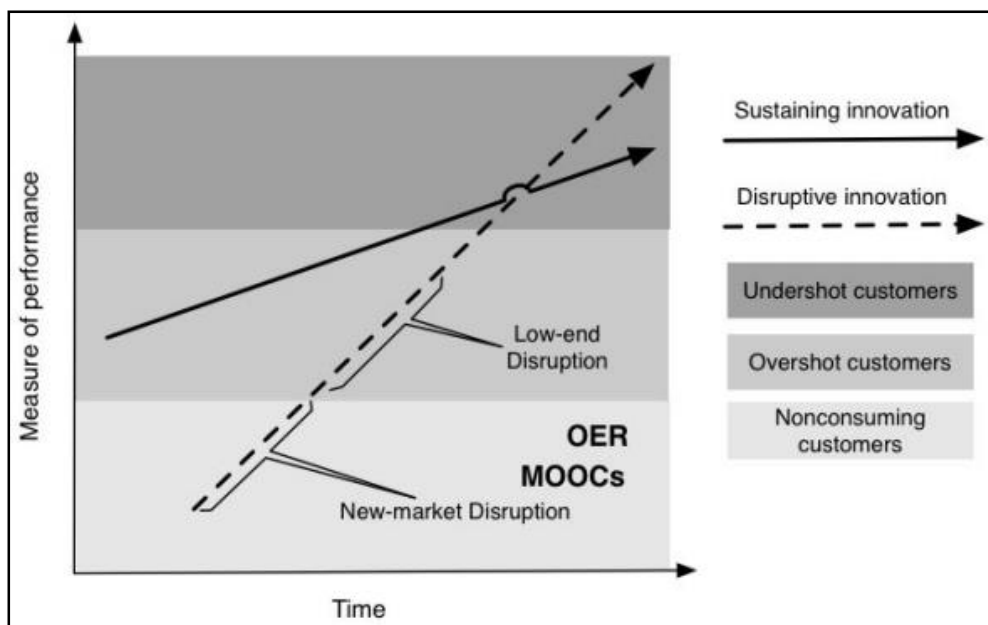


Figura 4: Modelo de inovação sustentável, disruptiva e MOOCs (retirado de Yuan & Powel, 2013)

Os mesmos autores perspetivam que no futuro, estas alterações incluam o seguinte:

- Globalização e internacionalização do ensino superior;
- O crescimento mundial e o crescente acesso ao ensino superior, prevendo o aumento de estudantes por todo o mundo (cerca de 120 milhões em 2020);
- Alteração dos dados demográficos, experiências e necessidades dos estudantes;

- Maior acesso à tecnologia pessoal e social media;
- A necessidade de mudanças no custo, acessibilidade e nos modelos económicos para o ensino superior.

É necessária a criação de novos modelos de negócio e inovação no ensino superior, de forma a enfrentar os desafios das mudanças sociais e económicas a longo prazo. No entanto, e segundo Andone, Mihaescu, Ternauciuc e Vasiu (2015) os MOOC não se têm revelado tão disruptivos como esperado, especialmente porque não existem especialistas de e-learning no desenvolvimento dos cursos, o que dificulta a mudança no panorama educativo mediante a introdução de inovações e novas práticas no processo de ensino e aprendizagem. Segundo Christensen (2012) e Mazoue (2013) (cit. por Andone *et al.*, 2015), as instituições de ensino superior apresentam vantagens que não são percecionadas no ambiente online, ao fornecerem aos alunos (mediante o pagamento) a experiência do campus, a socialização direta e “física” com os intervenientes (professores e colegas) e oportunidades de estabelecer redes de contacto (*networking*). Além disso, a maioria dos professores não consideram os MOOC como substitutos adequados para a educação no ensino superior. A educação baseada no campus oferece oportunidades para os indivíduos enriquecerem tanto social como profissionalmente, através de grupos de adesão, atividades extracurriculares, conhecimento e interação com pessoas de diversos locais e níveis de conhecimento. O ensino superior também oferece uma abordagem muito direcionada para a aprendizagem, através das interações face-a-face com colegas e professores e do acesso a recursos físicos e ferramentas de aprendizagem (por exemplo, laboratórios, instalações de computação, bibliotecas, entre outras). Além disso, muitas instituições oferecem uma educação baseada na pesquisa e investigação, através da integração de áreas de investigação em curso no currículo, proporcionando aos estudantes a participação ativa na construção de conhecimentos. Embora

um MOOC represente uma forma útil de aumentar e enriquecer um curso presencial, este não é considerado como um substituto satisfatório (Andone *et al.*, 2015).

Os MOOC estão a tornar-se numa forma de responder às tendências reais no contexto educativo mediante o aumento do uso da aprendizagem online, pela entrega de cursos de curta duração, criação de novos sistemas de recompensa e aumento na formação de parcerias para a construção de novos currículos. Um dos problemas desta tendência consiste precisamente na sua integração na legislação de cada país a nível nacional e internacional, relativamente à qualidade da educação, à avaliação de conhecimentos e da atribuição de níveis (graus) de ensino.

A principal razão para apoiar a implementação de MOOCs nas instituições de ensino superior reside precisamente na possibilidade de fornecer o acesso a uma educação de alta qualidade para todos. Mesmo que os MOOC não possam ser equiparados aos cursos convencionais, oferecidos pelas instituições de ensino superior, estes são igualmente fornecidos por professores experientes de instituições prestigiadas, de reconhecido mérito científico e pedagógico. Neste âmbito e segundo Sandeen (2013a) emerge um novo tipo de MOOC, aquele que é integrado nas instituições de ensino superior, denominado por MOOC 3.0 ou ‘hMOOC’ (*Hybrid MOOC*). Segundo a autora, a era MOOC 3.0 demonstra o poder que estes cursos e tecnologias associadas proporcionam para a expansão do ensino superior. De acordo com Pérez-Sanagustín, Hilliger, Alario-Hoyos, Delgado Kloos e Rayyan (2016), a adoção de MOOCs por parte das instituições de ensino superior resultou na criação de um novo tipo de recursos educativos abertos (OERs). De forma a beneficiarem dos mesmos, as instituições de ensino superior começaram a explorar e descrever um conjunto de iniciativas híbridas que permitissem integrar MOOCs no currículo como inovações internas (Zhang *et al.*, 2013; Delgado Kloos *et al.*, 2015, cit. por Pérez-Sanagustín *et al.*, 2016). Neste contexto, o conceito híbrido entende-se como um termo amplo, que inclui qualquer iniciativa de

aprendizagem, estratégia ou modelo que integra MOOCs e respectivas tecnologias num currículo tradicional. Segundo Sandeen (2013b), as instituições de ensino superior importam MOOCs não como cursos completos, mas como componentes utilizados mediante as necessidades da instituição e membros do corpo docente. Como exemplo, a autora evidencia que alguns professores de MOOCs disponibilizam os seus conteúdos (aulas em vídeo, simulações ou exercícios) integrando-os em modelos híbridos ou invertidos nas aulas. A maioria dos estudos descreve o impacto dos MOOC híbridos a partir de iniciativas baseadas na perspectiva dos estudantes, analisando os seus benefícios relativamente a abordagens mais tradicionais. No entanto, denota-se a ausência de estudos sobre as implicações institucionais de modo que, mediante o crescimento e variedade de iniciativas híbridas oferecidas pelas instituições de ensino superior, Pérez-Sanagustín *et al.* (2016) reuniram um conjunto de informações sobre o que esperar de cada estratégia híbrida, destacando o seguinte:

- Um *framework* (*hMOOC*) para descrever modelos híbridos à base de MOOCs e organizar a sua aplicação, permitindo sistematizar e definir o espaço de iniciativas de aprendizagem híbridas do ponto de vista das instituições, através da criação de duas dimensões: o alinhamento curricular e o esforço institucional;
- Conjunto de indicadores-chave de desempenho para medir os custos e benefícios, permitindo ajustar as expectativas e otimizar o uso dos recursos.

Tais indicadores representam uma primeira abordagem sobre este tipo de iniciativas, algo que segundo os autores, ainda apresentam limitações e necessitam ser estudados.

Sandeen (2013b) afirma ainda que apesar do potencial dos MOOC, estes não representam a solução para as baixas taxas de acesso e conclusão no ensino superior. No entanto, verifica-se que os MOOC têm desempenhado um importante papel e reforçado o auxílio para os estudantes ao longo do percurso para a conclusão do ensino superior.

2.8.2. Mitos.

“Moocs will not solve the problem of expensive undergraduate education or educational scarcity in emerging economies. This is just a cruel myth.” (Laurillard, 2014, par.1)

Laurillard (2014) evidencia cinco mitos sobre MOOCs:

- i.** A ideia de que “o conteúdo é livre” na educação: apesar da variedade de conteúdos disponíveis online, para um MOOC é necessário que os conteúdos sejam selecionados adequadamente por profissionais, de forma a estarem alinhados com os objetivos e resultados de aprendizagem previstos;
- ii.** Os estudantes podem apoiar-se mutuamente: apesar da maior parte dos MOOC preconizarem a ideia do trabalho colaborativo e cooperativo, os participantes precisam do acompanhamento e orientação do tutor ao longo do processo de aprendizagem, o que por vezes se torna impossível mediante o elevado número de participantes num só curso;
- iii.** Os MOOC resolvem os problemas relacionados com os elevados custos de acesso ao ensino superior e
- iv.** Contribuem para atenuar as barreiras e escassez à educação nas economias emergentes: contrariamente ao idealizado, os MOOC não contribuem para reduzir os custos de acesso ao ensino superior, tão pouco atenuar as barreiras à educação. Estudos efetuados por várias universidades e evidenciados por Laurillard (2014) sugerem que mais de 60% dos inscritos em MOOCs contêm formação ao nível do ensino superior (no entanto, não existem dados concretos sobre os que concluem efetivamente os MOOC);
- v.** A educação é uma indústria massiva: o investimento inicial exigido para a preparação de recursos educativos podem ser distribuídos para um elevado número

de estudantes e para repetir/reaproveitar os cursos, no entanto, para a autora, a educação consiste essencialmente na apreensão de conceitos e habilidades que não são facilmente adquiridos através da interação normal com o mundo de aprendizagem.

Apesar de reconhecer que os MOOC consistem numa tecnologia disruptiva, Laurillard (2014) considera que os MOOC não se encaixam no paradigma do ensino superior: “a course format that copes with large numbers by relying on peer support and assessment is not an undergraduate education (...) It requires personalised guidance, which is simply not scalable in the same way” (Laurillard, 2014, par.9). Segundo a autora, o ensino superior requer orientação e acompanhamento especializados, algo que não é concretizável na formação massiva. Ao longo da sua crítica evidencia-se a preocupação com a questão do acesso à educação em países desenvolvidos ou em desenvolvimento. No caso dos países em desenvolvimento, os MOOC constituem-se como um instrumento de compromisso social das instituições de ensino superior que optaram por expandir o acesso à educação para os estudantes com poucos recursos económicos, de forma a combater e enfrentar situações de exclusão.

2.8.3. Problemas e desafios.

Como proposta de democratização de ensino, tanto no acesso às instituições de ensino superior como a uma formação com qualidade e de baixo custo, os MOOC desestruturaram o conceito da escola convencional. A globalização e resultante internacionalização do ensino superior tornou com que as instituições expandissem a sua oferta educativa, verificando-se o impulso para o ensino superior através da implementação de iniciativas MOOC, como resposta à reflexão sobre a missão institucional e aos benefícios subjacentes aos mesmos.

Atualmente, a maioria das instituições de ensino superior fornece aos alunos serviços de educação de alta qualidade, garantindo a inclusão e igualdade na utilização de tecnologias como um meio para que estes reafirmem os seus conhecimentos, especializando-se em áreas que, não só conferem prestígio e visibilidade à instituição, como garantem a qualificação e enriquecimento do currículo, mediante a aquisição de conhecimentos e competências necessárias que irão corresponder às expectativas do mercado de trabalho. O aumento dos custos de acesso ao ensino superior, juntamente com a desaceleração económica que se verifica desde 2008 (Yuan *et al.*, 2014), aumentou a pressão para a redução gradual do apoio do governo para o financiamento de estratégias para o sector da educação, tornando necessário repensar o contexto educativo e criar alternativas para atrair e cativar mais alunos para o ensino superior. Neste contexto, os MOOC desempenham um papel fundamental em que, através dos mesmos, perspetivam-se novos cenários educativos, impulsionando o ensino a distância e conceitos associados, integrados no ensino superior.

Segundo Daniel (2012) os MOOC têm potencial para expandir o acesso à aprendizagem ao longo da vida, colmatar lacunas fundamentais no desenvolvimento de habilidades e melhorar a qualidade de vida de milhares de utilizadores. Os MOOC possibilitam uma alternativa para dois dos três desafios presentes no ensino superior, nomeadamente o acesso e o custo. Apesar das potencialidades dos MOOC, vários autores (Bates, 2015; Pomerol *et al.*, 2015) consideram que o maior receio perante a implementação de MOOCs é o de que estes inviabilizem o sistema de ensino convencional, mediante a oferta de cursos gratuitos e com qualidade. Mediante os problemas/desafios dos MOOC, destacam-se os seguintes:

- Processo de certificação/creditação;
- Licença de conteúdos e direitos de autor;
- Sustentabilidade financeira e modelos de negócio;

- Abandono/desistência dos participantes.

Seguidamente, procede-se ao enquadramento e breve explicação de cada um dos problemas/desafios evidenciados.

2.8.3.1. Processo de certificação/creditação.

A falta de políticas/regulamentos sobre o processo de certificação/creditação para os participantes que concluem MOOCs são aspetos que têm preocupado a comunidade educativa. A maioria das plataformas MOOC permite que os participantes obtenham gratuitamente declarações não formais ou certificados de participação. No entanto, existe a possibilidade destes adquirirem, mediante o respetivo pagamento, certificados ou créditos das instituições de ensino superior, que fornecem o reconhecimento formal de conclusão do curso. A certificação e créditos obtidos através de MOOCs são especialmente úteis para os que pretendem desenvolver/complementar a sua formação e/ou ingressar no ensino superior, muito em especial nas instituições que aportam o respetivo MOOC. Muitas plataformas MOOCs, oferecem a possibilidade dos participantes adquirirem créditos de instituições de ensino superior parceiras das mesmas, sendo este um incentivo para que o participante frequente efetivamente tais instituições, seja ao nível físico ou online.

Na convocatória proposta pelo Grupo Tordesilhas (2015), respetiva aos cursos MOOC no ano letivo 2015-2016, este informa que os membros que o compõem (estando incluídas IES portuguesas) possibilitam a aquisição de diferentes tipos de reconhecimento dos conhecimentos, habilidades e/ou competências alcançadas por parte dos participantes que finalizarem o MOOC, através de reconhecimentos informais (*badges*, insígnias) e formais (certificados). Segundo Mattar (2013) “ Há inclusive um movimento no ensino superior norte-americano para que os MOOCs passem a ser reconhecidos em universidades, valendo

como disciplinas por equivalência, o que deve contribuir para o estabelecimento de algum tipo de cobrança nos cursos” (p.31).

O participante quando acede a qualquer plataforma MOOC tem ao seu dispor informações relativas às instituições de ensino superior que fazem parceria com as mesmas, permitindo-lhe escolher o curso da instituição que pretende frequentar. A obtenção de créditos institucionais através da participação e conclusão (bem sucedida) em MOOCs tem ganho impulso nos últimos anos, mediante o anúncio de parcerias e iniciativas lançadas pelas plataformas MOOC. No início de 2015, a edX, mediante a parceria com a Universidade do Arizona, criaram a *Global Freshman Academy*, cujo intuito é o de proporcionar cursos com qualidade, ao nível de ensino superior e oportunidades de educação a qualquer pessoa, em qualquer lugar do mundo. A edX também anunciou mais algumas parcerias e iniciativas para que os estudantes tivessem a oportunidade de obter créditos através de outras instituições (como o *American Council on Education*, *Charter Oak State College* e *MIT*) (Shah, 2015b). Algumas instituições de ensino superior, parceiras da Coursera, oferecem créditos para os participantes que efetuarem o pagamento de uma taxa, permitindo que estes sejam acompanhados e avaliados por tutores. Outras instituições de ensino superior, parceiras da Udacity, começaram a oferecer créditos de transferência para os participantes que, após a conclusão do MOOC, se disponibilizassem a realizar um exame final. Segundo Sanjay Sarma, diretor de aprendizagem digital do MIT, embora os estudantes não possam obter créditos através da participação em MOOCs, as instituições de ensino superior utilizam as ferramentas de MOOCs para os seus cursos no campus, pois muitas das tecnologias são construídas em torno da interatividade e da avaliação, sendo estas fundamentais para esses estudantes (Pope, 2014).

Neste âmbito, destaca-se a importância do Sistema Europeu de Transferência de Créditos- ECTS (European Credit Transfer and Accumulation System), que desempenha um

papel de ponte entre a aprendizagem formal e não formal. No entanto, e para precaver situações menos agradáveis, aconselha-se que o participante entre em contacto com os responsáveis pelo curso ou instituição, de forma a garantir se os créditos são efetivamente reconhecidos. Apesar de existir creditação de MOOCs em algumas instituições estrangeiras, este ainda é aspeto muito controverso nas instituições de ensino superior portuguesas (Gonçalves & Gonçalves, 2014). Para colmatar o que fora referido, na Tabela 6 verificam-se as principais diferenças entre as iniciativas MOOC, relativamente às questões financeiras, acesso, certificação e créditos.

Tabela 6: Diferenças entre iniciativas MOOC (traduzido de Yuan & Powell, 2013)

Iniciativas	Com fins lucrativos	Acesso livre	Certificação gratuita	Créditos institucionais
edX	×	✓	✓	×
Coursera	✓	✓	✓	× ✓
Udacity	✓	✓	✓	× ✓
Udemy	✓	× ✓	✓	× ✓
P2PU	×	✓	×	×

Legenda:

- × Não é uma característica
- ✓ Característica presente
- × ✓ Características parcialmente presentes

2.8.3.2. Licença de conteúdos e direitos de autor.

Muitos cursos possuem conteúdos de licença aberta, permitindo a reutilização ou adaptação dos materiais, enquanto outros recorrem a recursos educativos abertos, protegidos por direitos de autor. Segundo Kolowich (2012b), apesar dos MOOC serem cursos gratuitos, torna-se necessário analisar se os materiais são de utilização livre. A oferta de MOOCs

levanta significativas questões legais e políticas relativamente aos repositórios de recursos educativos abertos que, na maior parte das vezes, são utilizados para apoiar o desenvolvimento dos cursos. Relativamente à propriedade intelectual, devido à natureza e carácter aberto dos MOOC, todos os materiais incorporados devem ser publicados sob uma licença *Creative Commons*. Neste caso, os responsáveis pelo curso devem definir as condições sob as quais os materiais do curso são partilhados, de forma proactiva e construtiva com terceiros (visto que todas as licenças exigem que sejam fornecidos e especificados os créditos ao autor dos conteúdos). Neste contexto, os REAs são imprescindíveis, no sentido em que permitem o acesso livre e integral dos conteúdos, permitindo a sua reutilização, adaptação e redistribuição. Quantas mais licenças restritas os conteúdos de um curso apresentarem, maiores são as barreiras, limitando o acesso e fluxo das informações (distanciando-se assim da essência do conceito de MOOC).

2.8.3.3. *Sustentabilidade financeira e modelos de negócio.*

O tempo investido na construção, produção e implementação de um MOOC acarreta custos consideráveis que devem apresentar algum tipo de retorno (por isso nem todos os cursos abertos serem gratuitos e muitos exigirem o pagamento de taxas). Deste modo, considera-se que o modelo de cursos gratuitos é, na prática, um modelo enganador, na medida em que se impõe a questão relacionada com a forma de como os profissionais serão ressarcidos por todo o esforço e tempo despendidos na preparação do MOOC, bem como nos investimentos efetuados em infraestruturas e recursos tecnológicos (Silva, Junior & Oliveira, 2014a). Deve existir um equilíbrio mediante o que é oferecido e o que é obtido, tanto por parte das instituições como dos participantes, visto que a compensação dos MOOC vai além do nível de satisfação e dos resultados obtidos. Como se verifica em países como o Reino Unido, EUA, Austrália e Nova Zelândia (Scopeo, 2013), os governos têm financiado

programas institucionais de forma a possibilitar que os estudantes frequentem o ensino superior com menores custos, tornando com que as instituições adotem abordagens mais flexíveis ao nível da oferta educativa, originando assim uma ameaça aos modelos existentes. A incerteza sobre o futuro e sustentabilidade dos modelos de negócios em instituições de ensino superior é um aspeto que tem gerado significativos níveis de interesse em torno dos MOOC.

Segundo Carey e Trick (2013, cit. por Yuan *et al.*, 2014) os desenvolvimentos emergentes em MOOCs permitem melhorar a qualidade e produtividade da aprendizagem online. Para verificar a sustentabilidade e eficácia de MOOCs, torna-se necessário analisar os perfis e características dos participantes, especialmente em aspetos relacionados com os resultados do curso, desempenho dos tutores, ou seja, avaliar de forma geral o curso, de modo que possibilite compreender o impacto destas iniciativas, ao nível institucional e na formação dos participantes. Segundo Silva *et al.* (2014a), as três principais plataformas MOOC (edX, Coursera e Udacity) são mantidas, em grande parte, pela parceria com as instituições de ensino superior, que suportam grande parte dos custos. No entanto, impõe-se questões de foro financeiro relativas à forma de como as instituições de ensino superior recebem os retornos dos investimentos efetuados (algo que conduz à dúvida sobre o futuro dos MOOC). É necessário verificar se existem meios viáveis de promoção e sustentabilidade financeira para que os MOOC permaneçam gratuitos e acessíveis, visto que estes contribuem para que as instituições de ensino superior se tornem mais empreendedoras nas abordagens à educação, especialmente na que ocorre a distância, verificando-se a introdução de mudanças e estratégias de ensino que permitem expandir a oferta educativa, “reaproveitar” cursos existentes e, por conseguinte, atrair mais estudantes para o ensino superior. Segundo Milman (2012) apesar dos MOOC apresentarem elevadas taxas de inscrições, a permanência dos participantes neste tipo de cursos é proporcional mas pequena face ao número de inscritos,

sendo este um dos maiores desafios dos MOOC. A constante busca por modelos de negócio que visam a sustentabilidade financeira, exige que as instituições de ensino superior efetuem ajustes mediante a observação de elementos que possam colocar em causa a viabilidade e oferta de MOOCs, nomeadamente, os elevados índices de abandono/desistência por parte dos participantes. Através da economia em escala, as universidades podem promover MOOCs com custos relativamente baixos, mediante a atribuição de certificação e acreditação. As taxas cobradas têm, na maior parte das vezes, o intuito de colmatar os investimentos realizados para a produção dos cursos. Outro aspeto importante relaciona-se com o desempenho dos participantes, cujo nível de sucesso relativo à consecução do curso possibilita que o mercado de trabalho fique mais desperto para os MOOC e para a forma como estes favorecem o enriquecimento da formação e qualificação dos indivíduos. Assim, os investimentos efetuados para a produção de MOOCs não terão sido em vão, proporcionando a sua expansão para núcleos de aprendizagem específicos, podendo ser utilizados noutros contextos que não no ambiente institucional (por exemplo, no contexto empresarial para formar/capacitar os trabalhadores de uma empresa sobre um tema específico). Atualmente, as instituições têm a oportunidade de analisar a sua disposição atual e pensar em formas nas quais podem desenvolver novos modelos de negócio sustentáveis para a prestação de serviços online, tendo como objetivos satisfazer e corresponder às necessidades atuais, ao invés dos interesses institucionais. No entanto, não é só ao nível institucional que se verifica a criação de novos modelos de negócio. É cada vez mais evidente a preocupação das plataformas MOOC em criarem os seus próprios modelos de negócio. A edX, como iniciativa sem fins lucrativos, tem alterado a sua estratégia para ser autossustentável, ou seja, não depender somente do apoio das instituições de ensino superior, visto que um dos seus objetivos é o de auxiliar as instituições a alcançar missões educativas. Também a Coursera e Udacity, organizações com fins lucrativos, estão cada vez mais

empenhadas em desenvolver modelos de negócio que se adaptem às estratégias comerciais (Pomerol *et al.*, 2015). A criação de modelos de negócio próprios permite a obtenção de receitas adicionais, enquanto nos modelos de negócio definidos, as instituições controlam os valores estabelecidos para os estudantes, mediante a definição de propinas e do reconhecimento das aprendizagens (atribuição de certificados/diplomas) (Yuan & Powell, 2013).

Relativamente aos MOOC, grande parte das instituições de ensino superior (parceiras de plataformas MOOC), optaram por não oferecer créditos de reconhecimento dos cursos tradicionais, provavelmente com receio dos resultados sobre a qualidade dos cursos e os riscos descendentes associados à sua marca/reputação. Seria também contra os ideais dos MOOC se as instituições de ensino superior cobrassem propinas (taxas) para aceder e/ou frequentar os mesmos, daí as instituições considerarem que a promoção de MOOCs, além de todas as vantagens inerentes, consiste essencialmente numa atividade de *branding* e marketing que tem como objetivo conferir visibilidade e ampliar o *status* institucional (Jansen & Schuwer, 2015).

2.8.3.4. *Abandono/desistência dos participantes.*

Considerado como o grande desafio dos MOOC, tendo o ‘poder’ de impossibilitar a sobrevivência e sustentabilidade dos mesmos, os elevados índices de abandono dos cursos por parte dos participantes (como referido por Poy & Gonzales, 2014) é uma questão que alarma a comunidade educativa, levando com que as instituições de ensino superior reflitam sobre as expectativas de qualidade relativas aos cursos e dos participantes face aos mesmos. O problema do abandono/desistência em MOOCs verificou-se aquando do curso *Bioelectricity: a quantitative approach* (Universidade de Duke), dinamizado através da

plataforma Coursera, em setembro de 2012. Segundo Belenger e Thornton (2013, cit. por Silva, Junior & Oliveira, 2014b), dos 12.725 alunos inscritos, menos de 8000 visualizaram os vídeos, 346 participaram no exame final e apenas 261 (cerca de 2%) obtiveram a certificação. No entanto, apesar de parecer contraditório, a principal razão de abandono deve-se precisamente às características dos MOOCs. O facto de serem massivos, abertos e gratuitos, permitindo o acesso a cursos de instituições e professores prestigiados, sem exigir quaisquer tipos de pré-requisitos e/ou qualificações, favorecem a tendência para a falta de compromisso e de abandono (Cano, Meneses, Sánchez-Serrano, 2013, cit. por Silva *et al.*, 2014b).

Mediante as expectativas iniciais do advento dos MOOC, parte da decepção verifica-se nos baixos índices de conclusão dos participantes inscritos, levando a refletir sobre questões relacionadas com a qualidade dos cursos. Segundo Jordan (2015), os MOOC têm o potencial de disponibilizar o acesso gratuito e livre ao ensino superior mediante uma elevada escala. Uma preocupação frequente relativa aos MOOC prende-se com o facto de, apesar de permitirem um elevado número de inscrições, apenas uma pequena proporção de participantes conclui efetivamente os cursos (Figura 5).

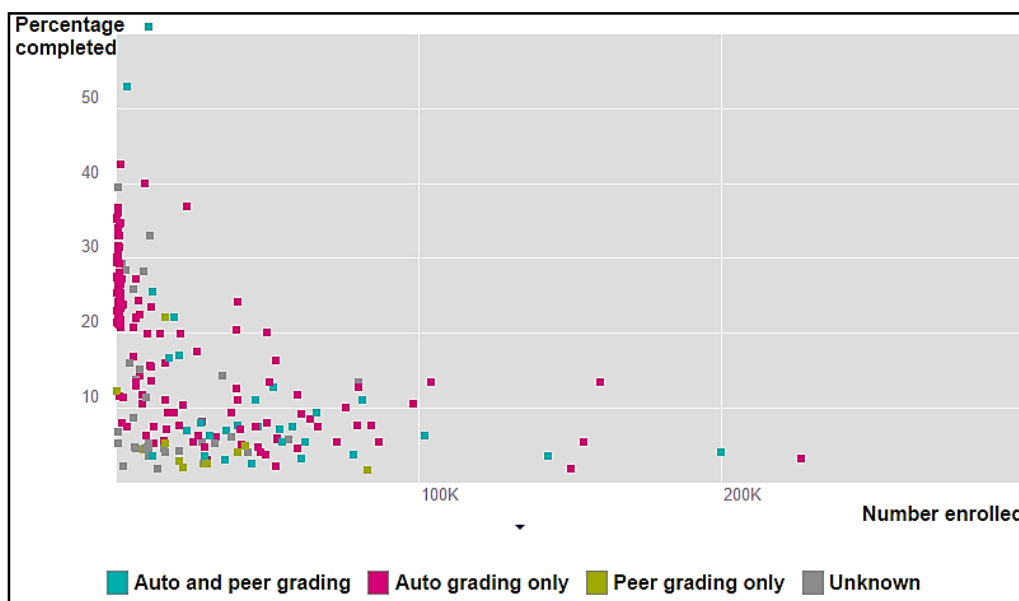


Figura 5: Taxa de conclusão média em MOOCs (retirado de Jordan, junho de 2015)

A Figura 5 é resultado de um estudo efetuado por Jordan (2015), tendo como base os dados estatísticos de cerca de 217 MOOCs provenientes da lista de cursos da *Class Central*²¹. O método utilizado consistiu na recolha de uma variedade de informações de fontes disponíveis online (notícias, relatórios de universidades, apresentações em conferências, blogues e análise da perspetiva sob o ponto de vista dos participantes MOOC) sobre os dados respetivos ao número de inscrições e taxas de conclusão em MOOCs. Para o estudo foram incluídos cursos realizados pelas principais plataformas MOOC (Coursera, Udacity, edX, entre outras) e excluídos os cursos dinamizados em plataformas individuais. Segundo a autora, a utilização destes critérios cingiu-se ao facto destas serem as plataformas que mais centralizam a atenção por parte dos participantes e dos média, por representarem a maior parte dos MOOCs realizados, até à data do estudo (12 de junho de 2015) e por refletirem o ensino superior de forma mais ampla. Para determinar os dados, Jordan (2015) estipulou critérios que podem ser filtrados por taxa de conclusão, plataforma, universidade e tipo de avaliação, estando esta categorizada em quatro tipos: *Auto and peer grading* (Autoavaliação e avaliação por pares), *Auto grading only* (Autoavaliação), *Peer grading only* (Avaliação por pares) e *Unknown* (Desconhecido). Ao ser interativo, o gráfico permite alternar os diferentes dados mediante a seleção dos critérios, por exemplo para verificar os dados relativos às taxas de conclusão com o número total de inscrições ou para aceder a informações detalhadas de cada curso, cuja seleção de um dos pontos presentes no gráfico remete de imediato para um link com a respetiva fonte de dados. Mediante os dados obtidos, Jordan (2015) concluiu o seguinte:

- Relativamente ao tamanho (componente massiva) de um MOOC, apesar das taxas de inscrições terem atingido aproximadamente o valor 230.000, na opinião da

²¹ Class Central- <https://www.class-central.com/>

autora, o número 25.000 é o que se adequa melhor para o tamanho típico de um MOOC;

- Apesar das taxas de conclusão ultrapassarem os 40%, a taxa de conclusão média atual em MOOCs é de aproximadamente 15%;
- As taxas de conclusão são geralmente definidas como o número de participantes que receberam certificados de conclusão ou concluíram com sucesso o curso.

Hill (2013) propõe uma explicação para as elevadas taxas de abandono ao apresentar cinco tipos de comportamentos distintos que os participantes adotam aquando da inscrição num MOOC: Inscritos (*no-shows*), Observadores, Visitantes (*drop-ins*), Participantes passivos e Participantes ativos.

Relativamente às taxas de conclusão e abandono em MOOCs, Huin, Bergheaud, Caron, Codina e Disson (2016) propõem uma taxonomia que permite identificar diferentes perfis de indivíduos em termos de intenção e comportamento, formalizando a classificação através de um diagrama baseado no método UML²² (Unified Modeling Language) (Figura 6).

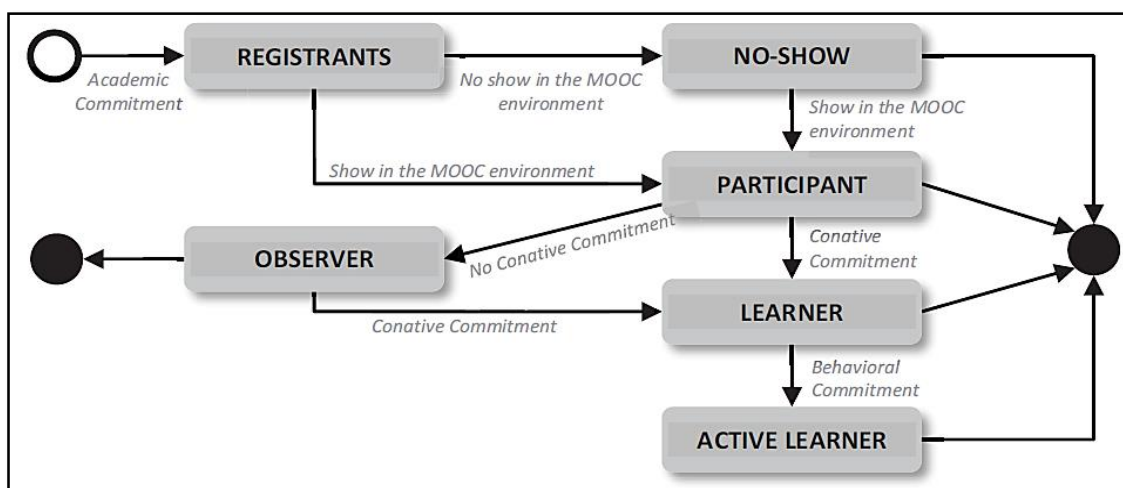


Figura 6: Classificação dinâmica de perfis e comportamentos de participantes MOOC (retirado de Huin *et al.*, 2016)

²² UML (Unified Modeling Language)- é uma linguagem de modelagem que permite representar um sistema de forma padronizada.

Apresentando pontos similares com os de Hill (2013), Huin *et al.* (2016) classificam os participantes de MOOCs em:

- **Registados:** são todas as pessoas que se registam no MOOC, evidenciando o primeiro interesse destes no curso;
- **Inscritos (*No-Shows*):** representam o número de participantes registados que não acedem ou contactam com o ambiente do MOOC;
- **Participantes:** são os que se registam e realizam pelo menos uma ação no ambiente do MOOC;
- **Estudantes:** são os participantes que expressam um plano de aprendizagem conceptual ou personalizado;
- **Estudantes ativos (*Active learners*):** são os que realizam de facto todas as atividades e avaliações do curso, na qual foram observadas ações comportamentais no ambiente de aprendizagem. Segundo Hill (2013), estes são o tipo de participantes que apresentam melhores taxas de conclusão nos cursos;
- **Observadores (*Observers*):** são os participantes que afirmam explicitamente não ter quaisquer intenções e objetivos de aprendizagem, mas que realizam algumas ações como seja aceder aos conteúdos e participar nas discussões, no entanto, não realizam a avaliação.

Segundo os autores, o abandono e conclusão são fenómenos complexos em MOOCs. De modo a medir as taxas, Huin *et al.* (2016), propõem um conjunto de métricas que permitem compreender a análise dos MOOC e a melhorar cada experiência de aprendizagem (Figura 7).

If Expected Behavior \subseteq Observed Behavior \Rightarrow Completion
 If Expected Behavior $\not\subseteq$ Observed Behavior \Rightarrow Failure

Figura 8: Implicações lógicas dos comportamentos de participantes MOOC (retirado de Huin *et al.*, 2016)

Este cálculo permite compreender a taxa de sucesso dos participantes e do próprio curso, podendo ser utilizado em qualquer momento para observar e analisar a progressão ou outro aspeto particular do MOOC.

Relativamente às taxas de abandono/desistência dos participantes, tal pressupõe a ausência de comportamentos ativos por parte destes em determinados momentos do curso. Posto isto, surgem duas taxas que se distinguem entre si (Huin *et al.*, 2016):

- **Taxa de abandono global:** esta taxa é calculada com base nos participantes que manifestaram intenções ao longo do curso, representando a percentagem dos quais não se verificou (ou deixou de verificar) qualquer comportamento ativo;
- **Taxa de abandono efetiva:** esta taxa é calculada com base no comportamento dos participantes ativos, representando a percentagem dos quais não se verificou (ou deixou de verificar) qualquer comportamento ativo.

Lukeš (2012 cit. por Huin *et al.*, 2016) evidencia um aspeto importante relacionado com a magnitude. Segundo o autor, embora se verifiquem elevadas taxas de abandono por parte dos participantes em MOOCs, este tipo de cursos terá sempre maior impacto que os cursos tradicionais. A justificação para a afirmação prende-se pela satisfação e oportunidade (por parte das instituições de ensino superior e corpo docente) em poder certificar várias centenas de participantes, mesmo que esse número represente apenas uma pequena parte de todos os registos, evidenciando assim que os números são tão importantes quanto as taxas de participantes que concluem efetivamente os cursos.

Mediante a revisão de literatura e tendo como base estudos de vários autores (Gonzales-Aguilar, 2014; Mackness, Mak & Williams, 2010; Scopeo, 2013; Zapata-Ros, 2014), Silva *et al.* (2014b) indicam oito variáveis relacionadas com a evasão e permanência dos participantes em cursos MOOC, sendo as seguintes (Tabela 7):

Tabela 7: Variáveis de evasão e permanência em MOOCs (retirado de Silva *et al.*, 2014b)

Variáveis de Evasão	Variáveis de Permanência
– Curiosidade	–Aumento da aprendizagem divergente
– Interesse em apenas uma parte do curso	–Benefícios da oferta educativa
– Baixa motivação	–Automotivação do participante
– Despreocupação económica no caso de não concluir o curso	–Aquisição e/ou desenvolvimento de conhecimentos, habilidades e competências
– Desinteresse pela metodologia e/ou temática	–Perceção das oportunidades oferecidas e dos ganhos competitivos
– Duração do curso e estimativa de esforço	–Sentimento do participante ao sentir o acompanhamento do seu trabalho
– Maior massificação	–Aprendizagem colaborativa
– Baixa interatividade dos participantes	–Elevada interação com os colegas

2.8.4. Tendências atuais.

Passados três anos desde o ‘boom’ dos MOOC, Yuan (2015) apresentou algumas tendências dos MOOC no ensino superior, em contextos de ensino presencial, educação aberta, aprendizagem online e possíveis iniciativas de negócio em educação e formação (Figura 9).

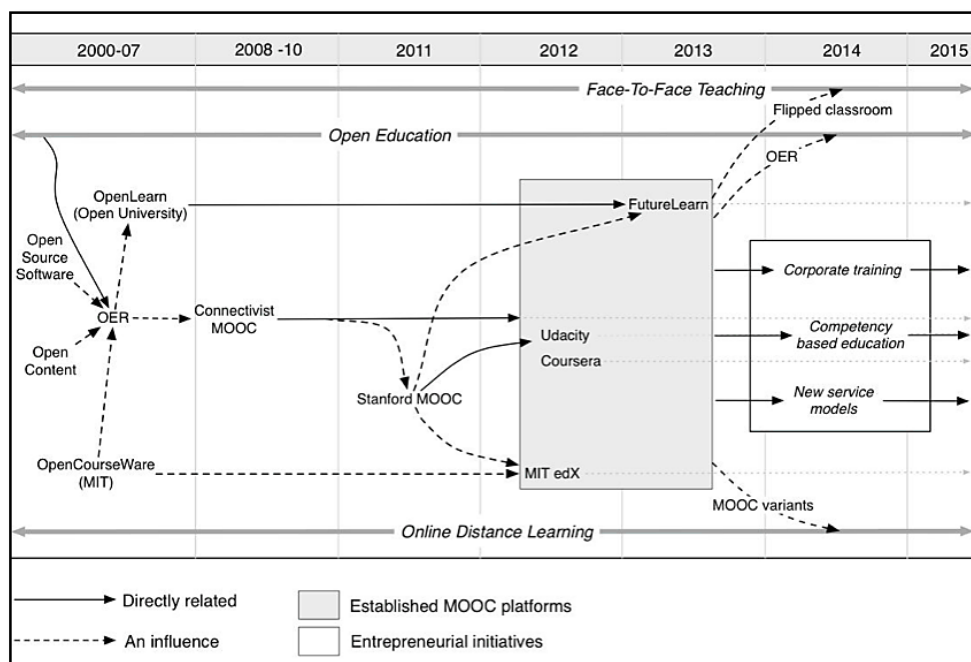


Figura 9: Timeline de MOOCs e Educação Aberta (retirado de Yuan, 2015)

Através da Figura 9, que apresenta a evolução dos MOOC desde o ano 2012 até 2015, Yuan (2015) evidencia os seguintes aspetos:

- **Licença aberta:** pela maioria dos conteúdos MOOC não apresentarem licença aberta, impossibilita que sejam reutilizados noutros contextos. No entanto, há exemplos de instituições que utilizam licenças *Creative Commons* nos cursos, permitindo a sua reutilização. Segundo o autor, verifica-se a tendência para os MOOC permanecerem disponíveis mesmo após a data de término, tornando-se numa fonte aberta e acessível de conteúdos online (REAs), que podem ser utilizados para desenvolver cursos de aprendizagem na modalidade b-learning ou para apoiar outros tipos de abordagens no ensino presencial;
- **Pedagogia da aprendizagem online:** novas experiências pedagógicas na aprendizagem online podem ser identificadas juntamente com os tipos de MOOC (c/xMOOC), através das variantes DOCCs, SOOCs e SPOCs. Segundo o autor, é provável que estas variantes evoluam de forma a se assemelharem aos cursos

convencionais online, com uma estrutura e caminhos flexíveis de aprendizagem. Estas contêm uma diversidade de serviços pagos que incluem o apoio da aprendizagem online, feedback qualitativo dos trabalhos, certificação e créditos (Yuan & Powell 2014, cit. por Yuan, 2015);

- **Novas ofertas educativas:** o efeito disruptivo dos MOOCs evidencia-se mais significativamente no desenvolvimento de novas formas de ofertas/serviços que vão além do mercado tradicional do ensino superior. Por exemplo, plataformas comerciais de MOOCs direcionaram-se para a formação profissional e empresarial, alargando a sua oferta de forma a atrair entidades empregadoras (Chafkin, 2013, cit. por Yuan, 2015). No contexto do ensino superior, as plataformas estão a criar um espaço para atribuir créditos mediante exames e programas baseados em competências que permitem às plataformas MOOC, mediante o apoio de instituições reconhecidas, produzir uma variedade de programas que se ajustam e respondem às necessidades emergentes do mercado de trabalho;
- **Serviços *Add-On*:** o desenvolvimento de cursos online é um modelo que está em constante evolução com o mercado, na medida em que os trabalhos efetuados visam oferecer um maior espectro de soluções para fornecer serviços com vários níveis de preço e para diferentes tipos de estudantes. Há um grande potencial para serviços de conteúdo *add-on* e para a criação de novos modelos que permitam a obtenção de receitas adicionais através da construção de parcerias com instituições de ensino superior e outros fornecedores de serviços educativos. Espera-se que, à medida que estas tendências se desenvolvem, se observem inovações ao nível empresarial e mudanças no paradigma da aprendizagem online.

Segundo dados da *Class Central* (Shah, 2015b), as cinco tendências em MOOCs no ano 2015 consistiram no seguinte:

- i. **Crescimento de cursos individualizados:** inicialmente os MOOC apresentavam uma estrutura paralela à dos cursos presenciais, com datas de início e fim fixas e prazos específicos para a realização das atividades/tarefas. Em 2015, mais de metade dos cursos (55%) apresentados pela *Class Central* não tinham datas de início anunciadas (Shah, 2015b). Tal deve-se ao facto das principais plataformas MOOC terem adotado um modelo de autoaprendizagem com cursos cujas inscrições estão sempre abertas, possibilitando aos participantes a sua conclusão mediante o ritmo próprio e disponibilidade sem perderem o acesso, mesmo após a data de término. Contrariando a tendência negativa de anos anteriores, em 2015 verificou-se o aumento significativo do número de MOOCs bem como de participantes na frequência dos mesmos (Figura 10);

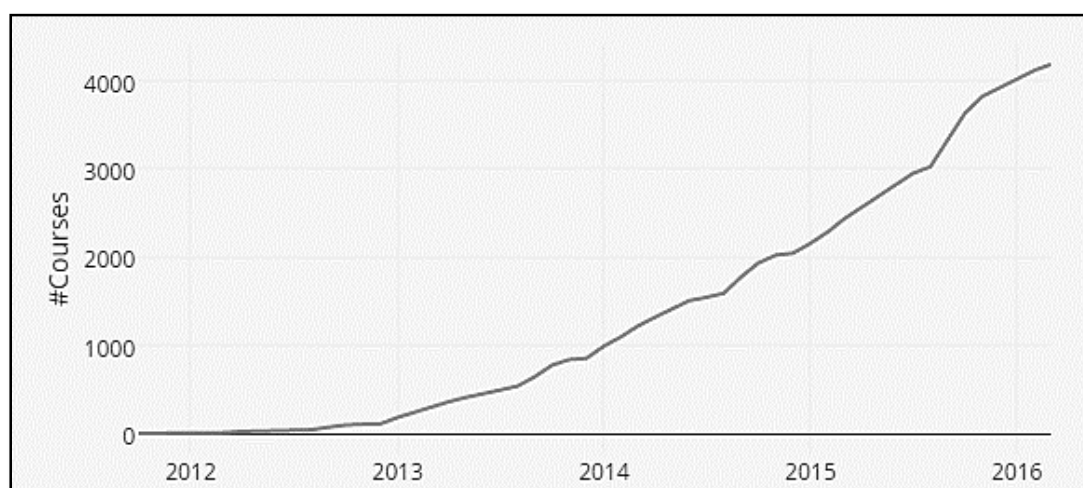


Figura 10: Crescimento de MOOCs desde 2012 até início de 2016 (retirado de Shah, 2015a)

Segundo o relatório *By The Numbers: MOOCs in 2015* (Shah, 2015a), o número de participantes inscritos em MOOCs duplicou nesse ano, verificando-se o aumento relativamente aos três primeiros anos do movimento MOOC (cujo início foi marcado em

2011 com o curso *Introduction to Artificial Intelligence*). Segundo os dados recolhidos, o número total de participantes que se inscreveram para pelo menos um curso, ultrapassou os 35 milhões, mediante a estimativa de 17 milhões no ano 2014, sendo que nesse mesmo ano, a Coursera foi a plataforma líder, reunindo mais inscrições que a Udacity, edX e outras plataformas combinadas. Relativamente ao ano 2014, a taxa de crescimento dos cursos abrandou de 100% para 75%. Em 2015, 1800 novos cursos foram anunciados, tendo permitido alcançar o número total de 4200 cursos em mais de 500 universidades (Shah, 2015a). Contrariando a tendência original dos MOOC (que iniciaram como um complemento das aulas colocadas em espaços online), atualmente evidencia-se a preocupação dos produtores de MOOCs em adaptarem os cursos aos horários e necessidades dos participantes.

- ii. **Eliminação de certificados gratuitos:** na tentativa de se autossustentarem, a maior parte das plataformas MOOC deixaram de oferecer certificados gratuitos em 2014, como são os casos da Udacity (em maio) e da Coursera (em novembro), seguidas pela edX, em dezembro de 2015 (Shah, 2015c). Apesar de permitirem a frequência em cursos gratuitos, a obtenção de um certificado requer o seu pagamento. Para a obtenção de um certificado de curso, tanto na Coursera, Udacity e edX, o participante deve realizar todas as tarefas do curso (no prazo estipulado para o efeito), proceder ao reconhecimento da sua identidade e efetuar o pagamento da taxa imposta (sendo este um valor que difere entre as plataformas) (Coursera, 2016; edX, 2016; Thrun, 2014);
- iii. **MOOCs destinados para atrair novos públicos:** a maior parte das plataformas MOOC começaram a atrair estudantes do ensino secundário na tentativa de reduzir e combater a dificuldade de acesso ao ensino superior, auxiliando-os a obter uma visão sobre o mesmo através de cursos introdutórios e a fornecer uma preparação

para os exames. Segundo Shah (2015b), as plataformas que atualmente estão a adotar estas iniciativas são a edX e a FutureLearn;

- iv. Criação de modelos de negócio próprios:** uma das grandes tendências no ano 2014 consistiu na criação, por parte das plataformas MOOC, das suas próprias credenciais/especializações de forma a gerarem mais receitas. As três grandes do setor (Coursera, Udacity e edX) inicialmente ofereciam apenas cursos soltos, desenvolvendo ao longo do tempo programas parecidos com especializações (Shah, 2015d). Segundo Daphne Koller (Knowledge@Wharton, 2015), cofundadora e diretora da Coursera, as especializações, além de representarem a principal fonte de receitas, consistem em unidades de aprendizagem que incluem um projeto cujo objetivo consiste em demonstrar a capacidade do participante para aplicar a sua aprendizagem no contexto de um problema do mundo real. As áreas predominantes são a tecnologia, especialmente a informática e o contexto empresarial, embora existam cursos específicos para o ensino, política internacional, entre outros. Em maio de 2015, Koller anunciou que a Coursera estava a desenvolver, juntamente com a Universidade de Illinois, o primeiro MBA online e aberto (Shah, 2015d). Como um modelo de pós-graduação, o 'iMBA', consiste num conjunto de cursos, com diferentes níveis de conhecimento na área dos negócios, que tem como objetivo fornecer educação de alta qualidade. Ao realizarem o curso ou conjunto de unidades, os participantes têm a oportunidade de adquirir um MBA da Universidade de Illinois (Shah, 2015e). A Udacity criou o programa *Nanodegrees* (nano cursos) que se foca em atividades práticas com cursos que duram entre 6 a 12 meses, sujeitos ao pagamento de taxas, em que os participantes desenvolvem habilidades altamente valorizadas pelo mercado de trabalho, envolvendo-se num projeto prático, cuja avaliação e certificação permite

à entidade empregadora verificar as competências adquiridas. Todos os cursos estão centrados na tecnologia, abrangendo áreas específicas de programação (programador de *software* Android, iOS, Analista de Dados, entre outros). Através do programa XSeries, a edX apresentou uma nova abordagem à instrução e certificação de MOOCs. Criado por especialistas de renome mundial e instituições de topo, este programa reúne um conjunto de cursos específicos de uma área de estudo, proporcionando a obtenção de certificados profissionais carimbados pelas instituições que financiam o programa, como Harvard, MIT, entre outras. Apesar da criação destes programas, a maior parte da oferta e afluência continua a ser pelos cursos soltos. O salto para as especializações constitui um desafio, na medida em que, alguns dos novos programas podem ser considerados como uma alternativa válida aos cursos de pós-graduação ou mestrados, a um preço muito menor do que é praticado pelas instituições de ensino superior;

- v. **Financiamento para acelerar o crescimento:** a criação de modelos de negócio próprios e a parceria com as instituições de ensino superior tem proporcionado às principais plataformas MOOC a implementação de várias iniciativas e criação de estratégias de financiamento que estão a permitir valorizar o conceito dos MOOC, acelerando a criação e expansão de novos cursos (com as opções de reconhecimento formais como a certificação e acreditação).

2.8.5. Movimento MOOC.

2.8.5.1. Na Europa.

Tendo em conta a revisão de literatura sobre as oportunidades e ameaças dos MOOC, o estado atual de pensar sobre estes, particularmente no campo da investigação, permanece

imaturu na Europa. Através de um estudo sobre a atividade europeia de MOOCs, Schuwer *et al.* (2015) evidenciam que esta é uma área em constante desenvolvimento, ressaltando que, à medida que mais iniciativas europeias são lançadas, mais são as pessoas (de todas as parte do mundo) a participar em MOOCs, mediante a diversidade de cursos e plataformas que vão ao encontro dos seus interesses. No entanto, verifica-se a escassez de dados respetivos ao que os professores de instituições de ensino superior europeias pensam sobre o movimento MOOC. A nível europeu, as mesmas preocupações sobre a equidade, diversidade, qualidade e inovação são refletidas. Schuwer *et al.* (2015) mencionam alguns desafios que o movimento MOOC oferece para a Europa. O exemplo de um desafio consiste na construção de um portal multilingue europeu com indicadores comuns, descritores e padrões de qualidade (eQuality labels) para MOOCs e um glossário comum (Muhlstein-Joliette, 2014, cit. por Schuwer *et al.*, 2015). Segundo os autores, tais desafios podem representar oportunidades ou ameaças, sendo que os resultados obtidos foram omitidos no estudo.

Relativamente à dinamização de MOOCs europeus, a página *Open Education Europa*²³ da Comissão Europeia, mantém um quadro (*Open Education Scoreboard*²⁴) com os dados atualizados dos cursos organizados por países (europeus), sujeitos (temáticas) e instituições. Esta página disponibiliza ainda um infográfico (Figura 11) respetivo à distribuição de MOOCs por países europeus, com dados referentes ao mês de novembro de 2015, contendo ainda informações respetivas ao número de MOOCs a serem dinamizados.

²³ Open Education Europa- <http://openeducationeuropa.eu/en>

²⁴ Open Education Scoreboard- http://openeducationeuropa.eu/en/open_education_scoreboard

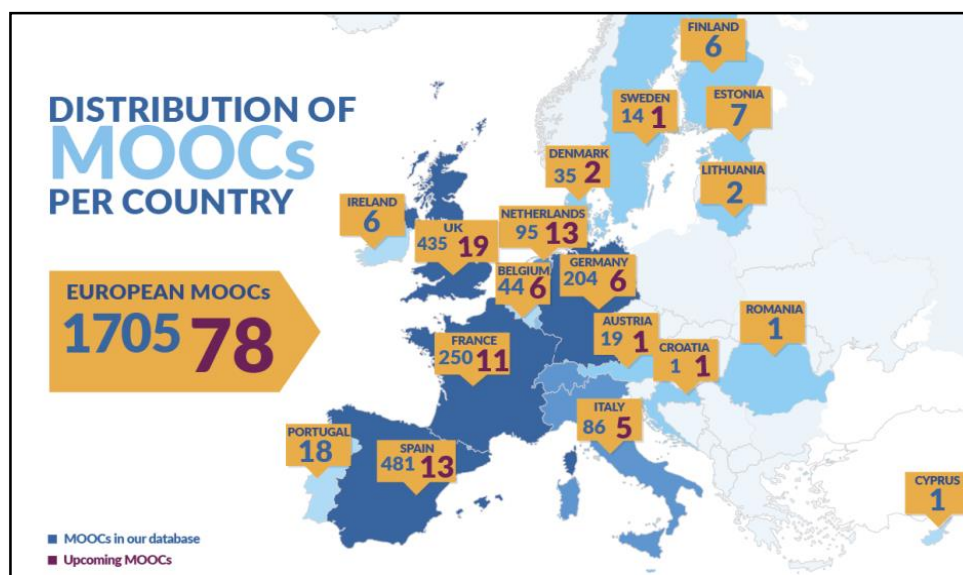


Figura 11: Distribuição de MOOCs por países europeus em novembro de 2015 (retirado de Open Education Europa, 2015)

Conforme observado na Figura 11, verifica-se a posição privilegiada de Espanha, liderando os demais países com um total de 481 MOOCs registados, seguindo-se pelo Reino Unido com um total de 435.

Relativamente aos dados de MOOCs distribuídos por sujeitos (temáticas), no ano 2015 evidencia-se claramente o domínio da área temática respetiva a Negócios e Gestão, com um total de 16,8%, seguida pela área relacionada com as Ciências (11,3%) (Figura 12).

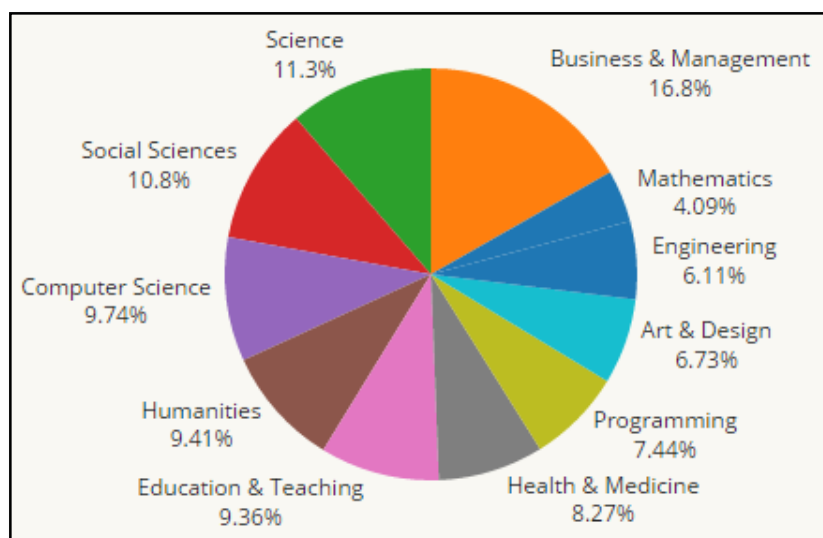


Figura 12: MOOCs distribuídos por temáticas em dezembro de 2015 (retirado de Shah, 2015a)

Em relação aos dados sobre as plataformas MOOC (Figura 13), no ano 2015, a Coursera liderou ao nível de utilização, apresentando um valor de 35,6%, seguida pela edX com 18,1%. Não obstante, observa-se o crescimento gradual de plataformas locais, como é o caso da FUN (France Université Numérique), com o registo de 3,33%.

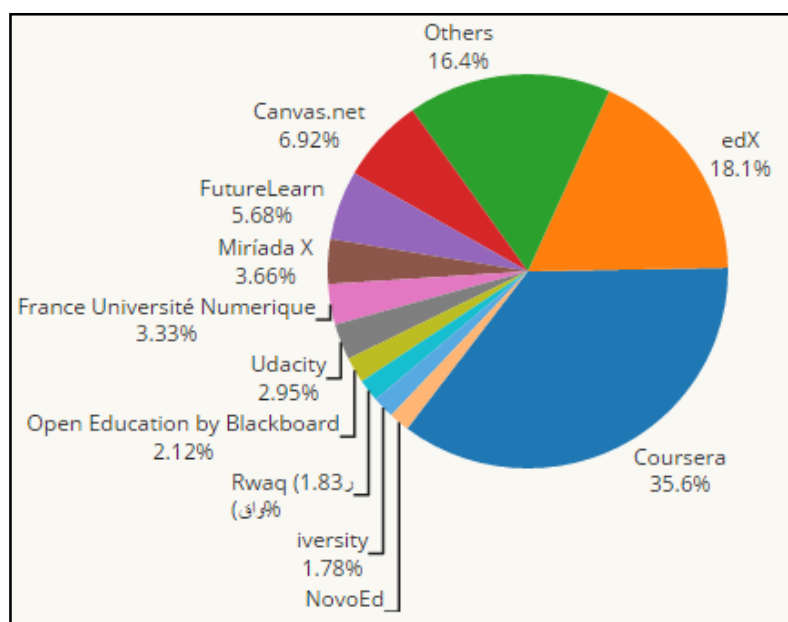


Figura 13: MOOCs distribuídos por plataformas em dezembro de 2015 (retirado de Shah, 2015a)

2.8.5.1.1. Idiomas.

Estudos efetuados pela *Class Central* (Shah, 2015a) indicam que, em 2014, a percentagem de cursos com idioma inglês decresceu ligeiramente de 80% para 75%, em 2015. As razões apontadas para este decréscimo são as seguintes:

- O aparecimento de plataformas MOOC desenvolvidas noutros países que não os EUA, como a FUN, em França, Miriada X, em Espanha e FutureLearn, no Reino Unido;
- Expansão das plataformas locais a nível internacional (plataformas estabelecidas nos Estados Unidos, como é o caso da Coursera, encontram-se a expandir os seus

serviços a nível internacional e, como tal, o idioma dos cursos adapta-se ao dos países).

No universo dos MOOC os idiomas predominantes são o inglês, espanhol e francês, mas atualmente já existem cursos com várias opções de tradução (cerca de 16 idiomas diferentes) (Shah, 2015a). Relativamente a Portugal, apesar de já existir tradução de muitos cursos, a plataforma brasileira Veduca²⁵ (dinamizada em português e específica para profissionais que não dominem o idioma inglês), direciona-se para os países lusófonos e oferece cursos gratuitos com legendas em português das universidades de Harvard, Princeton, Stanford e MIT. Independentemente da plataforma a utilizar (Coursera, Udacity, edX, entre outras), os participantes evidenciam como principais vantagens a maior acessibilidade, possibilidade de flexibilizar a gestão do tempo e de aceder a uma maior diversidade de informação. No entanto, também existem desvantagens, ao nível da certificação/creditação, sendo este um aspeto que cada vez mais apresenta mudanças e melhorias.

2.8.5.2. *Em Portugal.*

Em Portugal as instituições de ensino superior têm apostado na implementação de MOOCs e verifica-se um aumento deste tipo de iniciativas desde o ano 2013. Segundo dados da iniciativa *Open Education Europa* (Tabela 8), desde o ano 2012 (03/09/2012) até final de 2015 (31/12/2015), foram efetuados 16 MOOCs, cuja área temática predominante incide nas Ciências e Tecnologia, com um total de 7 registos, seguindo pela área temática das Ciências Sociais, com 4 registos. Estão também presentes na tabela os dados relativos a Espanha e Reino Unido, sendo estes os países que apresentam uma taxa maior de MOOCs registados. Em Espanha a área temática com maior número de registos MOOC é igualmente a das

²⁵ Veduca- <http://www.veduca.com.br/>

Ciências e Tecnologia, com um total de 113, seguindo-se pela área temática referente a Matemática e Estatística. No Reino Unido o cenário é semelhante, sendo que a área temática com maiores registos (note-se, 99), é a das Ciências Sociais, seguida pela área das Humanidades, com 97. No entanto, tanto em Espanha como no Reino Unido, mediante o intervalo de tempo definido, verifica-se que em todas as áreas temáticas há registo de MOOC desenvolvidos, enquanto em Portugal apenas foram realizados MOOCs cujas temáticas recaem sobre quatro áreas: Humanidades, Ciências Naturais, Ciências e Tecnologia e Ciências Sociais.

Tabela 8: Distribuição de MOOCs por áreas temáticas em Portugal, Espanha e Reino Unido (retirado de *Open Education Europa*, 2015)

Área País	C. Aplicadas	Artes	Negócios	Humanidades	Mat. e estatística	C. Naturais	C. e Tecnologia	C. Sociais
Portugal				3		2	7	4
Espanha	60	18	61	65	80	29	112	53
Reino Unido	66	18	40	97	12	46	52	99

Relativamente às experiências nacionais, são várias as que se destacam. No entanto, o enfoque recai na presente investigação especificamente sobre três MOOCs, tendo em atenção o considerável número de participantes registados nos mesmos:

- MOOC ‘*Bullying em contexto escolar*’- dinamizado pela Escola Superior de Educação, do Instituto Politécnico de Santarém;
- MOOC ‘*Construção e partilha de mapas mentais*’- dinamizado pelo Instituto Politécnico de Leiria;
- MOOC ‘*As alterações climáticas nos média escolares*’- dinamizado pela Universidade do Porto.

3. PROBLEMA E DESIGN DE INVESTIGAÇÃO

Através da revisão de literatura, tornou-se possível aprofundar o interesse pela temática, tendo em conta o modo como esta tem vindo a ser estudada de forma crescente no domínio internacional. Concluída esta etapa, o presente capítulo tem como objetivo apresentar o delinear do percurso metodológico de trabalho, explanando os propósitos subjacentes ao estudo, mediante a sua relação com a revisão de literatura apresentada. Deste modo, define-se a abordagem metodológica a utilizar, incidindo sobre o paradigma de investigação subjacente, o plano e design de investigação adotados, justificando-se a sua adequação face aos objetivos e questão de investigação definidos.

3.1. Problema e Questão de investigação

O estudo tem como objetivo analisar, através da técnica de observação de casos específicos, os modelos pedagógicos e as estratégias de funcionamento utilizados em três MOOCs produzidos por Instituições de Ensino Superior públicas portuguesas. Para tal, retoma-se a questão de investigação que orienta o presente estudo:

- *Que estratégias de ordem pedagógica, tecnológica, económica e operacionais caracterizam os MOOCs desenvolvidos no contexto do ensino superior nacional?*

De forma indireta pretende-se deste modo analisar o grau de sucesso que se pode encontrar associados aos MOOCs já desenvolvidos pelas instituições de ensino superior nacional, analisando-se especificamente: a organização do curso, os objetivos, design e estratégias de aprendizagem, os recursos de aprendizagem, o apoio, acompanhamento e avaliação feita aos participantes, a plataforma tecnológica e os recursos digitais, a sua

sustentabilidade financeira e modelo de negócio e ainda os mecanismos de regulação e de melhoria estabelecidos.

Tendo em conta a questão definida, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- i. Efetuar a revisão de literatura e sistematização dos estudos e trabalhos existentes sobre a temática, definindo e apresentando conceitos, pontos-chave e aspetos a considerar para construir e produzir MOOCs, evidenciando a sua importância como meio de difusão de conhecimento;
- ii. Analisar cursos em formato MOOC desenvolvidos por IES nacionais e verificar os modelos pedagógicos e as estratégias de funcionamento utilizados para a sua dinamização, mediante a conceção e implementação do instrumento de recolha de dados, especificamente desenhado para o efeito.

O enquadramento dos conhecimentos permite conjecturar novas abordagens sobre a problemática, fornecendo as bases para entender a visão e expansão dos MOOC e se de facto os modelos pedagógicos e as estratégias de funcionamento utilizados estão ajustados às necessidades dos demais intervenientes, contribuindo para o desenvolvimento de experiências de cursos online massivos e abertos no domínio do ensino superior português.

A apresentação de constructos teóricos como resposta à questão de investigação formulada permitirá compreender os mecanismos utilizados para a construção e produção de MOOCs, evidenciando os principais obstáculos para a sua proliferação. Explorar as potencialidades e os benefícios da implementação deste tipo de cursos no contexto de ensino superior e compreender quais os requisitos necessários para que sejam bem concebidos e obtenham sucesso, consiste num dos aspetos fulcrais do presente estudo. A revisão de literatura permitiu identificar e reunir estudos que suportam e constituem a base para a definição do problema e questão de investigação. Consoante os propósitos que possam ser

cumpridos, através deste estudo procurou-se delinear uma estrutura de investigação que permita verificar os aspetos inerentes à dinamização de MOOCs no contexto do ensino superior, tendo como base critérios e indicadores, estruturados mediante categorias presentes numa grelha de observação, criada especificamente para este trabalho. A classificação das dimensões dos MOOC, mediante as categorias definidas, constitui um dos pontos basilares do estudo, sendo através dos mesmos que se torna possível proceder à investigação.

Depois de apresentados e definidos, no capítulo anterior, os conceitos teóricos referentes ao universo lexical associado ao termo ‘MOOC’, bem como o seu papel no contexto de ensino superior, segue-se a apresentação da abordagem metodológica, incidindo sobre o paradigma e o design de investigação adotados.

3.2. Abordagem metodológica

3.2.1. Paradigma de investigação.

Segundo Coutinho (2006, p. 2), é necessário saber ‘*quantos*’ e ‘*quais*’ os paradigmas que orientam uma investigação, tendo estes o objetivo de auxiliar o investigador na condução da pesquisa, evidenciando os elementos metodológicos que constituem o processo de investigação, de forma a garantir a qualidade e credibilidade no processo de recolha e análise dos dados, bem como o rigor e validade (interna e externa) das conclusões, mediante os resultados alcançados.

Inspirados no paradigma interpretativo da investigação educativa, os estudos qualitativos “abrangem todas as situações em que as preocupações do investigador se orientam para a busca de significados pessoais, para o estudo das interações entre as pessoas e contextos, assim como formas de pensar, atitudes e perceções dos participantes no processo de ensino e aprendizagem” (Coutinho, 2006, p. 5).

Segundo Creswell (2007) a perspectiva interpretativa/construtivista alicerça-se em escolas de pensamento enquadradas na Sociologia: a Fenomenologia, a Hermenêutica, a Etnometodologia e o Interacionismo Simbólico, ao emergir com base na ideia de que os sujeitos tendem a entender o mundo de forma individual, desenvolvendo significados subjetivos sobre as suas experiências, numa realidade socialmente construída, definindo como papel da investigação o de procurar compreender a complexidade desses múltiplos significados, congregando-os e reduzindo-os a um número menor de categorias ou ideias.

Contrariamente à abordagem quantitativa que tem nas suas raízes o pensamento positivista lógico, enfatizando o raciocínio dedutivo e os atributos mensuráveis da experiência humana, interessando-se essencialmente por *controlar e prever* os fenómenos, a abordagem qualitativa associa-se a métodos de observação naturalista, que conduzem à obtenção de dados de tipo narrativo em que o investigador tem como objetivo *compreender* os fenómenos pela busca de significados pessoais e interações entre pessoas e contextos (Coutinho, 2006).

Para a presente investigação, considerou-se pertinente seguir o paradigma qualitativo de natureza interpretativa, visto que o objetivo consiste no estudo analítico de três MOOCs desenvolvidos por Instituições de Ensino Superior públicas portuguesas, de modo que seja possível compreender os modelos pedagógicos e as estratégias de funcionamento utilizados para a sua dinamização.

A escolha da abordagem qualitativa relaciona-se com as cinco características referidas por Bogdan e Biklen (1994), como identificativas deste tipo de estudos, estabelecendo-se a sua relação com o presente estudo:

- i. A fonte direta de dados é o ambiente natural e o investigador é o principal agente na recolha desses mesmos dados:** o investigador é o principal “instrumento de medida” para a recolha dos dados, com o objetivo de conseguir

uma visão holística do fenómeno em estudo ao estar presente no ambiente onde se desenvolve a pesquisa (Denzin & Lincoln, 1994, cit. por Coutinho, 2006, p. 5);

- ii. A investigação qualitativa é descritiva:** os dados recolhidos relacionam-se com o objeto do estudo (os três MOOCs), juntamente com a recolha de informações de outras fontes de evidência, sendo estes recolhidos na forma de palavras e não de números, originando uma investigação com resultados escritos. O investigador tem a função de analisar minuciosamente os dados, respeitando ao máximo a forma de registo, de modo a fornecer indícios importantes para a construção e compreensão do fenómeno em estudo. Assim, a apresentação dos resultados é rica em pormenores descritivos, que segundo Triviños (1987) “as descrições dos fenómenos estão impregnadas dos significados que o ambiente lhes outorga, e como aquelas são produto de uma visão subjetiva, rejeita toda a expressão quantitativa (...) a interpretação dos resultados surge como a totalidade de uma especulação que tem como base a perceção de um fenómeno num contexto” (p.128);
- iii. Os investigadores qualitativos interessam-se mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados ou produtos:** verificar quais os procedimentos adotados para a construção e produção dos cursos, bem como os modelos pedagógicos e as estratégias de funcionamento utilizados para a sua dinamização é um dos aspetos essenciais do estudo. Deste modo, o processo de estudo e análise torna-se mais importante que os resultados alcançados;
- iv. Os investigadores qualitativos tendem a analisar os seus dados de forma indutiva:** os dados não são recolhidos com o objetivo de confirmar ou infirmar hipóteses construídas previamente, ao invés disso, as abstrações são construídas à

medida que os dados particulares a recolher são agrupados, reunindo-se as condições para se alcançar conclusões;

- v. **O significado é de importância vital na abordagem qualitativa:** além dos resultados a alcançar, o interesse do investigador foca-se em entender o significado atribuído às experiências.

Bogdan e Biklen (1994) consideram que a abordagem qualitativa permite descrever um fenómeno em profundidade. As questões a investigar não se estabelecem mediante a operacionalização de variáveis, sendo formuladas com o objetivo de investigar os fenómenos em toda a sua complexidade e no seu contexto natural. Segundo os autores “a preocupação central não é a de se os resultados são suscetíveis de generalização, mas sim a de que outros contextos e sujeitos a eles podem ser generalizados” (p.66).

Uma das características do estudo qualitativo consiste na utilização de técnicas padronizadas de recolha de dados empíricos, de forma sistemática e holística, assentes na compreensão da realidade, em que a teoria surge *a posteriori* dos factos, sem a preocupação de se obter generalizações (Bogdan & Biklen, 1994; Creswell, 2007). Fornecer respostas à questão colocada e às que vão surgindo no decorrer do estudo é um processo essencial para concluir as etapas de pesquisa, originando um trabalho de reflexão em torno dos problemas enfrentados, erros cometidos, escolhas feitas, dificuldades e descobertas (Duarte, 2002).

Do ponto de vista epistemológico, a abordagem qualitativa pressupõe que o investigador esteja no trabalho de campo ou imerja no mesmo, de modo a observar, analisar e registar os aspetos mais pertinentes para responder à questão do estudo, procurando interpretar a realidade através da recolha de informações diversificadas, sendo que o interesse não se foca em quantificar ocorrências, mas analisar a qualidade da forma como essas informações se apresentam. Tendo em conta as características do estudo, não se pretende emitir juízos de valor medindo a qualidade dos MOOCs ou dos componentes que os

integram. Neste tipo de abordagem, é essencial que a capacidade interpretativa do investigador não perca o contacto com o desenvolvimento dos acontecimentos.

3.2.2. Plano de investigação.

“Nas ciências sociais em geral, os estudos sobre a Internet e Web têm adaptado e desenvolvido metodologias múltiplas (e.g., etnográficas, psicossociais, de análise linguística, crítica), mais adequadas à compreensão forçosamente interdisciplinar, a que obriga a leitura deste novo mundo *online*” (Friesen, 2008, cit. por Paiva, Eanes, Francisco & Cabral, 2011, p. 1).

As repercussões sentidas no contexto educativo exigem a adaptação de novas abordagens de pesquisa, conhecimentos interdisciplinares e desenvolvimento de métodos que permitam entender a complexidade das ações desenvolvidas em contextos online. Neste âmbito emerge um novo método de pesquisa, denominado *e-research* (e-pesquisa). Intrinsecamente ligado à perspetiva interpretativa, este método incide nas características específicas de determinado contexto, estabelecendo pontos de ligação com aquela que é a investigação denominada *offline* (tradicional) (Paiva *et al.*, 2011).

E-research é um termo cunhado por Anderson e Kanuka (2003) que descreve todo o processo de pesquisa desenvolvido no ambiente da internet (Net).

“We think the term captures some of excitement, breadth, and diversity offered by na ever-increasing and sometime bewildering set of new Net-based tools and techniques (...) the e-prefix means that the activity or noun modified takes place on a high-speed, digital network that is available anytime/anywhere. Today the network is the Internet” (Anderson & Kanuka, 2003, p. 4).

Considerado pelos autores como um método de pesquisa, este não pretende substituir ou tornar obsoleto os outros métodos e técnicas de investigação, tendo como objetivo fornecer novas formas e técnicas para o investigador desenvolver o seu trabalho. A utilização da internet como uma ferramenta para a recolha de dados potencia a qualidade da investigação ao fornecer oportunidades e técnicas que melhoram muitos componentes da prática da pesquisa (seja na realização como na divulgação dos resultados do estudo. Segundo Anderson e Kanuka (2003), a escolha entre uma abordagem qualitativa ou quantitativa em *e-research* depende essencialmente do tipo de questão da pesquisa e da visão que o investigador tem sobre como o conhecimento é gerado.

No *e-research* encontram-se múltiplas técnicas de recolha de dados, destacando-se as seguintes (Anderson & Kanuka, 2003):

- Questionários e observação online;
- Entrevistas mediadas por computador (realizadas via email, em formato de resposta escrita, ou em conferência, sendo as respostas fornecidas de forma oral);
- *Focus groups* a partir de vídeo/conferência mediados pela internet;
- Análise de registos web e outras ferramentas de monitorização para medir e sintetizar atividades online;
- Entrevistas por telefone mediadas pela internet (ex. sistemas VOIP);
- Análise de transcrições de texto, de atividades de aprendizagem e sociais em ambientes online;
- Análise de comportamentos sociais em ambientes de realidade virtual;
- Avaliação do conhecimento online.

Sob a perspectiva do *e-research*, a presente investigação foca-se na técnica da observação. Mediante a implementação do instrumento de recolha de dados, especificamente a grelha de observação, torna-se possível proceder à análise dos MOOCs tendo em conta o seu contexto (ambiente online), características (dimensões) e todos os aspetos inerentes e que integram os mesmos (conteúdos, recursos, materiais, ferramentas). A utilização deste instrumento potencia a análise e interpretação das observações. Através do *e-research*, a análise de informação efetua-se através dos documentos e recursos disponibilizados online, registos web e ferramentas de monitorização de acessos e ações online, emails, posts em fóruns, mensagens em chats, transcrições em texto e/ou em formato áudio ou vídeos, entre outros. Neste sentido, tendo em conta que a dinamização dos MOOCs ocorre totalmente no espaço online, entende-se como evidente a opção por *e-research* como método para a recolha dos dados, cuja observação aos mesmos é efetuada a partir desse ambiente, mediante as categorias definidas na grelha de observação. Após a observação pormenorizada de cada curso e obtenção dos dados necessários para proceder ao estudo, torna-se possível efetuar a análise dos dados, cuja interpretação e discussão dos resultados permite formar uma base teórica com hipóteses e proposições relevantes sobre a temática em estudo.

Relativamente à qualidade de uma pesquisa, Anderson e Kanuka (2003), evidenciam cinco características a considerar:

- i.** A investigação deve ser importante, pois aborda problemas de interesse para o investigador, comunidade e potenciais interessados;
- ii.** Foca-se em encontrar soluções para um problema importante, suscitando novas discussões, pesquisas e respostas para questões que outrora seriam impossíveis de responder (ao nível lógico, filosófico e ético);
- iii.** É sistemática, estruturada e minuciosa;

- iv. É transparente, tornando o processo de pesquisa visível e compreensível para todos;
- v. É disponibilizada ao público, para que possa ser utilizada por outros como um artefacto de estudo.

Através do *e-research*, o investigador (*e-researcher*) converte os dados em informações, cuja apresentação e disseminação permite a sua transformação em fontes de conhecimento por parte de outros investigadores e/ou do público em geral. A quantidade de informações produzidas, combinadas com a rapidez com que são acedidas, filtradas e selecionadas, tornam com que o *e-research* seja “mais que um conjunto de técnicas de investigação” (Anderson & Kanuka, 2003, p.5), tornando o *e-researcher* mais seletivo e crítico relativamente à relevância dos dados (por não ser possível integrar no estudo todas as informações disponíveis). Deste modo, é necessário decidir que tipos de dados são mais importantes para responder à questão de investigação e objetivos do estudo. É através do *e-researcher* que são criadas e fornecidas as ferramentas para análise e compreensão conceptual dos fenómenos, em que este pode ser o avaliador externo ou um participante do ambiente no qual ocorre a investigação. Por ser um campo vasto, a investigação na e através da internet, exige que o *e-researcher* contenha competências ao nível da internet (na utilização de ferramentas e desempenho em ambientes online) e no processo de pesquisa (definição de problemas, revisão de literatura, recolha e análise de dados, divulgação), permitindo-lhe desempenhar corretamente o seu papel. A aquisição destas competências permite que o *e-researcher* utilize as ferramentas de pesquisa, monitorize as atividades, recolha e analise os dados sem a necessidade de efetuar longas distâncias ou coordenar horários mediante os ambientes (contextos) a investigar. Deste modo, visto que todas as informações inerentes aos MOOCs (número de participantes, atividades desenvolvidas, interações estabelecidas), inclusive a sua dinamização, ocorrem no espaço online, torna-se

possível efetuar a análise rigorosa e minuciosa dos dados. Neste âmbito, assiste-se à criação e expansão de novas áreas de conhecimento, em que o *e-researcher* entende e analisa as formas pelos quais ocorrem determinados fenómenos em ambientes online. O *e-research* fornece os meios que visam compreender, em primeiro lugar, o modo como as coisas ocorrem (como foram construídos e produzidos os cursos) e em segundo lugar, como a criação de contextos auxiliam as redes a desenvolver os propósitos pelos quais se regem (quais os resultados evidenciados).

3.2.2.1. Descrição da técnica de observação.

Constituindo-se como o elemento fundamental e imprescindível para efetuar a investigação, a observação demonstrou ser a técnica ideal para proceder à recolha dos dados. Desde a formulação do problema, recolha, análise e interpretação dos dados, a observação desempenha papel imprescindível no processo de pesquisa, sendo na fase de recolha de dados que o seu papel se torna mais evidente.

Como uma forma de levantamento naturalista, a técnica de observação tem como objetivo observar e descrever, de modo mais completo possível, as variáveis envolvidas em determinados acontecimentos mediante os seus contextos naturais. Mediante a impossibilidade de observar tudo ao mesmo tempo, o investigador deve limitar e definir com precisão os objetivos que pretende alcançar para que, além de observar, garanta a validade e veracidade da investigação. A observação pode ser utilizada como um procedimento científico à medida que (i) serve a um objetivo formulado de pesquisa; (ii) é sistematicamente planeada; (iii) é submetida a verificação e controlo de validade e precisão (Selltiz *et al.*, 1967, cit. por Gil, 2008, p. 100).

Como um método de recolha de dados utilizado na investigação qualitativa, os seus resultados “são sempre uma visão subjetiva que implica o investigador com todo o seu

background pessoal e profissional” (Coutinho, 2008, p. 13). Deste modo, não se trata apenas de observar mas de tentar descrever o significado da realidade observada.

Relativamente ao grau de participação, a observação pode ser participante ou não-participante. Mediante as características da presente investigação o tipo adotado corresponde à observação não-participante.

Para Gil (2008), este tipo de observação é aquela em que o investigador permanece alheio à comunidade, grupo ou situação que pretende estudar, observando de maneira espontânea os fatos que aí ocorrem, sendo o investigador mais um “espectador que um ator” (p.101), não se deixando envolver. Caracterizando-se como espontânea e informal, esta técnica vai além da simples constatação dos fatos, exigindo controlo na obtenção dos dados. Segundo Gil (2008), a recolha de dados efetua-se através de um processo de análise e interpretação, conferindo-lhe a sistematização e o controlo requerido dos procedimentos científicos, destacando-se as seguintes vantagens:

- i.** Possibilita a obtenção de elementos para a definir os problemas da pesquisa;
- ii.** Favorece a construção de hipóteses mediante o problema pesquisado;
- iii.** Facilita a obtenção de dados sem produzir alterações ou suspeitas nos membros das comunidades, grupos ou instituições que estão a ser estudados (p.101).

Um inconveniente da observação não-participante refere-se ao seu elevado grau de interpretação, ou seja, à veracidade do significado atribuído ao que está a ser observado. Deste modo, o investigador deve conter conhecimentos prévios acerca do fenómeno que pretende observar, redefinindo os objetivos ao longo do processo, se assim for necessário de modo a assumir interpretações tão próximas dos fatos observados quanto possível.

O registo da observação não-participante efetua-se, geralmente, através de notas de campo e diários de bordo (Gil, 2008), permitindo igualmente a utilização de outros meios como mapas e diagramas, fotografias, ficheiros áudio e em vídeo, documentos escritos e/ou

impressos, questionários, entre outros. No entanto, é necessário considerar que em muitas situações a utilização desses instrumentos não é adequada, podendo comprometer a forma como se efetua a observação. Numa fase inicial, mediante a definição dos objetivos, a tarefa do investigador é a de recolher o maior número de detalhes sobre os fenómenos a estudar. Deste modo, após a observação geral aos cursos e posterior aplicação da grelha de observação, o registo dos dados revela-se facilitado mediante os critérios e indicadores especificados na mesma (respetivos às categorias definidas). A observação não-participante permite que os dados recolhidos sejam analisados posteriormente, resultando no aparecimento de dados que à primeira vista não foram considerados. Segundo Bogdan e Biklen (1994) este tipo de recolha de dados nem sempre é fácil de efetuar, pois perde o seu carácter natural e torna-se intrusivo, algo que não é desejável numa investigação; ambiciona-se que, os dados sejam recolhidos de forma natural e espontânea, sem interferir com o ambiente/contexto em estudo.

3.2.3. Design de investigação.

Para desenvolver a pesquisa com recurso a ferramentas tecnológicas adequadas ao método *e-research* e com base nos estudos de Anderson e Kanuka (2003), optou-se por delinear a seguinte estrutura de investigação (Figura 14):

Definição do problema	<ul style="list-style-type: none"> • Observação da situação • Delimitação do problema
Formulação da questão	<ul style="list-style-type: none"> • Hipótese/Questão
Formulação dos objetivos da investigação	<ul style="list-style-type: none"> • Formulação dos objetivos gerais e específicos
Desenvolvimento da revisão de literatura	<ul style="list-style-type: none"> • Identificação de fontes bibliográficas para sustentação da relevância do estudo
Definição e fundamentação da metodologia	<ul style="list-style-type: none"> • Enunciação do tipo de metodologia: • Tipo de pesquisa; Participantes; Instrumento; Procedimentos • Fundamentação da escolha da metodologia
Constituição de um cronograma de trabalho	<ul style="list-style-type: none"> • Descrição temporal das etapas do processo de investigação
Processo de recolha de dados	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicação do instrumento para recolha de dados
Processo de análise de dados	<ul style="list-style-type: none"> • Definição do processo para tratamento dos dados
Apresentação das conclusões	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação e interpretação dos resultados • Conclusões finais

Figura 14: Estrutura e faseamento da investigação

Com base na estrutura adotada (Figura 14), o processo de investigação desenvolveu-se da seguinte forma e na seguinte sequência:

- **Definição do problema:** mediante a observação dos fenómenos em estudo, tornou-se possível identificar e definir os aspetos inerentes aos mesmos e proceder à delimitação do problema a investigar;
- **Formulação da questão:** a questão da investigação foi formulada tendo em conta as observações que permitiram identificar e definir o problema;
- **Formulação dos objetivos da investigação:** relacionados com o problema e questão que motivaram a realização do estudo, foram definidos objetivos gerais e específicos, em que os gerais estão relacionados com os resultados mais abrangentes para os quais a investigação pretende contribuir e os específicos para definirem exatamente o que é expectável de atingir;
- **Desenvolvimento da revisão de literatura:** destinada a reunir informações de trabalhos empíricos mediante identificação, localização e análise de documentos com informações relacionadas com o tema em estudo (Coutinho, 2011), através da revisão de literatura pretende-se efetuar o levantamento e sistematização dos estudos e informações sobre a temática, definindo e apresentando conceitos, pontos-chave e aspetos a considerar para construir e produzir MOOCs, evidenciando a sua importância como meio de difusão de conhecimento por parte das Instituições de Ensino Superior portuguesas, de modo a estabelecer um vínculo entre o conhecimento existente sobre o tema e o problema a investigar;
- **Definição e fundamentação da metodologia:** consiste essencialmente na definição do plano de investigação, tendo em conta a identificação do tipo de pesquisa, participantes, instrumento de recolha de dados e procedimentos a efetuar, tendo como objetivo relatar todo o processo desenvolvido para efetuar o estudo. É importante verificar a coerência lógica dos procedimentos adotados e a sua relação com os objetivos da investigação;

- **Constituição de um cronograma de trabalho:** como um plano de execução das atividades descritas na metodologia da investigação, este permite estruturar e descrever temporalmente todas as etapas e procedimentos a efetuar ao longo do estudo, mediante articulação com a metodologia adotada (Anexo A);
- **Processo de recolha de dados:** tendo em conta que o estudo é qualitativo e que a recolha dos dados provem do ambiente natural em que estes ocorrem, optou-se pelos seguintes procedimentos metodológicos: observação não-participante com aplicação de uma grelha de observação. Através da técnica da observação, torna-se possível efetuar o registo das notas de campo sobre os fenómenos em estudo, para posteriormente ser aplicado o instrumento concebido para a recolha de dados. Através da implementação da grelha de observação são registados os dados relativos à presença ou ausência de determinados atributos específicos em cada MOOC, para posteriormente se efetuar a análise, tendo em conta os modelos pedagógicos e as estratégias de funcionamento utilizados para a sua dinamização. O propósito da investigação consiste em conhecer o *'como'* e os *'porquês'*, de modo explorar a realidade para a descrever, compreender e interpretar;
- **Processo de análise de dados:** “o processo de análise dos dados consiste em extrair sentido dos dados de texto e imagem. Envolve preparar os dados para análise, conduzir análises diferentes, aprofundar-se cada vez mais no entendimento dos dados, fazer representação dos dados e fazer uma interpretação do significado mais amplo dos dados” (Creswell, 2007, p.194). Por ser um processo que exige a reflexão sobre os dados obtidos confrontando-os com as perguntas analíticas de modo a redigir as informações pertinentes para o estudo, pretende-se identificar os procedimentos inerentes à implementação de MOOCs, bem como os modelos pedagógicos e as estratégias de funcionamento utilizados, de forma a promover e

garantir a qualidade do processo de ensino-aprendizagem no contexto do ensino superior português. Pretende-se efetuar a descrição e análise isolada de cada curso, de forma a criar um relatório específico para cada um. Após este procedimento, será produzido um relatório geral, com todos os aspetos pertinentes, de modo a formar uma base que permita alcançar conclusões. Sendo este um processo moroso, é fundamental proceder à descrição minuciosa dos dados obtidos em cada curso, para que na fase das conclusões sejam evidenciados os aspetos que se destacaram (nos cursos) relativamente às informações provenientes da revisão de literatura. Deste modo, para que o processo seja efetuado corretamente, seguem-se as indicações propostas por Creswell (2007, p. 195):

- i.** Organizar e preparar todos os dados para análise: os dados provenientes das observações devem ser classificados e organizados em diferentes tipos, consoante as fontes de informação;
- ii.** Ler todos os dados: obter um sentido geral das informações obtidas e refletir sobre o seu sentido global, torna-se essencial para proceder à análise e interpretação dos resultados;
- iii.** Iniciar a análise detalhada através do processo de codificação²⁶: mediante a observação aos MOOC e extração dos dados obtidos através da grelha de observação, os tópicos mais pertinentes são registados e agrupados por categorias, permitindo a realização da análise;
- iv.** Usar o processo de codificação para gerar uma descrição do cenário ou das pessoas além das categorias ou dos temas para análise: através da descrição, o investigador gera códigos que permitem elaborar descrições detalhadas sobre o fenómeno em estudo;

²⁶ Segundo Rossman e Rallis (1998, cit. por Creswell, 2007, p. 196) *Codificação* “é o processo de organizar materiais em “grupos” antes de dar algum sentido a esses “grupos”.

- v. Prever como a descrição e os temas serão representados na narrativa qualitativa: contrariando os métodos frequentemente utilizados para transmitir os resultados da análise, através de “passagens narrativas” (Creswell, 2007, p. 198), os dados serão apresentados através de textos e elementos visuais, nomeadamente em tabelas, com todas as informações descritivas sobre a análise individual de cada MOOC (com referência aos pontos fortes, fracos e apreciações gerais). Relativamente ao significado atribuído aos dados, a sua interpretação deriva da comparação de resultados com informações extraídas da revisão de literatura. No entanto, ao longo do processo de análise de dados, o investigador está sujeito ao aparecimento de novas questões (mediante o levantamento de dados que não previu quando iniciou o estudo), devendo proceder à sua justificação, caso se verifique necessário.
- **Apresentação das conclusões:** nesta etapa são apresentados e discutidos os resultados da investigação. A discussão dos dados do estudo é corroborada pelos elementos apresentados na revisão de literatura, evidenciando-se as principais tendências e conclusões passíveis de extrair dos resultados mais relevantes, bem como as suas contribuições práticas e aplicações da investigação. Em tom de considerações finais são identificadas as limitações presentes no estudo e propostas para as superar, bem como as recomendações e/ou sugestões para linhas de desenvolvimento para trabalhos futuros na área ou em áreas relacionadas.

4. PERCURSO METODOLÓGICO

4.1. Participantes: MOOCs sob análise

4.1.1. MOOC ‘Bullying em contexto escolar’.

Considerada como uma ideia pioneira em Portugal, pelo seu desenvolvimento no segundo semestre de 2012, o MOOC ‘*Bullying em contexto escolar*’, surgiu de uma combinação entre o *know how* do Centro de Competência TIC da Escola Superior de Educação de Santarém (CCTIC ESES) e da docente Sónia Seixas, responsável pela parte científica (Torres, Pacheco, Pacheco, Novo, Galego & Dias, 2013).

Como unidade orgânica do Instituto Politécnico de Santarém, a Escola Superior de Educação orienta-se para a formação de nível superior, vocacionando-se para o ensino, investigação, formação e prestação de serviços à comunidade, colaborando com entidades nacionais e estrangeiras em atividades de interesse comum (Instituto Politécnico de Santarém, 2012).

Com acesso aberto e gratuito, a duração do curso foi de quatro semanas (decorrendo entre 19 de novembro a 12 de dezembro de 2012), direcionando-se para professores de ensino não superior e educadores de infância que lecionassem em Portugal ou em países de língua oficial portuguesa. O curso funcionou totalmente a distância e apresentou uma estrutura flexível, permitindo que os participantes realizassem as atividades mediante a sua disponibilidade e ritmo. Relativamente às plataformas de comunicação, destaca-se a utilização de um blogue (onde o curso foi desenvolvido), redes sociais (grupo do Facebook e Twitter), canal do curso no Youtube (para alojamento e disponibilização das videoconferências) e um Wiki (com conceitos científicos associados ao curso). Cada módulo continha duas videoconferências, uma inicial e final, em que a tutora apresentava e

introduzia as temáticas (inicial) e respondia a questões/dúvidas que surgissem no decorrer da semana (final), ficando disponíveis através do canal do curso, para que os participantes as pudessem aceder ou rever sempre que necessitassem. Relativamente aos objetivos do curso, foram definidos os seguintes:

- Sensibilizar para a diversidade de comportamentos no domínio da violência escolar, concretamente no âmbito do bullying;
- Desenvolver competências de identificação dos alunos potencialmente envolvidos em comportamentos de bullying;
- Analisar materiais pedagógicos a serem trabalhados junto dos alunos;
- Divulgar diferentes abordagens de prevenção e intervenção nas escolas;
- Desenvolver competências de construção de instrumentos de avaliação de comportamentos de bullying.

De modo a ir ao encontro dos objetivos definidos, o MOOC apresentou três módulos, com datas específicas para a sua ação, compostos pelos seguintes temas e calendarização:

- Módulo 1: Natureza do fenómeno bullying (19 a 25 de novembro de 2012);
- Módulo 2: Implicações e fatores de risco (26 de novembro a 2 de dezembro de 2012);
- Módulo 3: Linhas orientadoras de intervenção (3 a 12 de dezembro de 2012).

Baseado nos princípios de design conectivista, o curso foi desenvolvido no idioma português e contou com um total de 658 inscrições.

O seguinte link permite aceder à homepage do curso: <http://moocbullying.blogspot.pt/>

4.1.2. MOOC ‘Construção e partilha de mapas mentais’.

O MOOC ‘*Construção e partilha de mapas mentais*’ foi o primeiro curso massivo lançado pelo Instituto Politécnico de Leiria (IPLeiria).

Em março de 2014, o IPLeiria lançou a plataforma de cursos online da Unidade de Ensino a Distância (UED), denominada UP2U²⁷. Esta aposta pedagógica integra cursos online abertos e massivos (MOOC), dirigidos para vários perfis de estudantes e para o público em geral. Os cursos, materiais e recursos disponibilizados são concebidos por professores e parceiros do IPLeiria, com o apoio da Unidade de Ensino a Distância correspondente. Para frequentar os cursos, os estudantes devem efetuar o registo na plataforma, podendo optar pelos cursos de curta duração (entre 4 a 10 horas de formação, com acesso aos mesmos a qualquer momento) ou de média duração (entre 40 a 80 horas, com um percurso pedagógico orientado no tempo, aprofundamento de conhecimentos e com supervisão próxima dos professores através de mensagens orientadoras). A avaliação final dos cursos é realizada online, através de perguntas de escolha múltipla e com correção automática (Universia, 2014).

Tendo iniciado a sua atividade em 1980, o IPLeiria está presente na região de Leiria e Oeste através das suas cinco escolas superiores, localizadas nas cidades de Leiria, Caldas da Rainha e Peniche.

Lançado na UP2U, a 7 de março de 2014, o MOOC ‘*Construção e partilha de mapas mentais*’ teve como objetivo abordar o conceito e o processo de construção de um mapa mental utilizando a ferramenta online MindMeister²⁸. Atualmente o curso encontra-se na 5ª edição e o acesso ao mesmo tem sido sempre livre e gratuito. A edição sob análise esteve aberta e acessível durante nove semanas, decorrendo entre 25 de janeiro a 31 de março de

²⁷ UP2U- <http://up2u.ipleiria.pt/pt/>

²⁸ MindMeister- <https://www.mindmeister.com/pt>

2016, e permitia a realização de inscrições após a data de início, restringindo as mesmas e o consequente acesso ao curso após a data de término. Desenhado de forma flexível, o curso não conteve tutoria e avaliação, permitindo que os participantes se tornassem nos principais responsáveis pela gestão do seu percurso de aprendizagem, trabalhando consoante a sua disponibilidade e ritmo, mediante os prazos estabelecidos. Relativamente aos objetivos do curso, foram definidos os seguintes:

- Definir o conceito de mapa mental;
- Identificar as potencialidades da ferramenta em diferentes contextos;
- Conhecer o processo de construção de um mapa mental;
- Construir e partilhar um mapa mental.

Para atingir os objetivos estipulados, foram abordados os seguintes conteúdos programáticos:

- Conceito e utilização de um mapa mental;
- Processo de construção de um mapa mental;
- Criação de um mapa mental a partir de uma ferramenta online (MindMeister);
- Disponibilização dos mapas mentais.

Desenvolvido no idioma português, para os participantes progredirem no curso tinham que visualizar todos os recursos e concretizar as atividades para ficarem habilitados a receber o certificado de participação.

O seguinte link permite aceder ao curso: <http://up2u.ipleiria.pt/>

4.1.3. MOOC ‘As alterações climáticas nos media escolares’.

‘*As alterações climáticas nos média escolares*’ foi o primeiro MOOC da Universidade do Porto (U.Porto) a ser lançado no segundo semestre de 2015 na plataforma Miríada X.

Fundada em 1911, a U.Porto é uma instituição de ensino e investigação científica de referência em Portugal, encontrando-se atualmente entre as 150 melhores universidades europeias em alguns dos mais importantes rankings internacionais do Ensino Superior (Universidade do Porto, 2015b).

Como parte de um projeto denominado Clima@EduMedia²⁹ e integrado no Programa AdaPT³⁰, o MOOC foi gerido pela Agência Portuguesa do Ambiente, enquanto gestora do Fundo Português de Carbono (FPC) (Santos, 2015). Este curso teve como objetivos auxiliar os professores das áreas científicas e mediáticas no desenvolvimento de competências para o ensino de conteúdos sobre as alterações climáticas em sala de aula, mediante a utilização dos média de forma inovadora e eficaz. Dinamizado totalmente online e gratuito, o curso decorreu entre 5 de outubro e 14 de novembro de 2015. Com duração de cinco semanas (sendo que a última semana foi uma adição extra para que os participantes pudessem consultar materiais e concluir atividades em atraso), estava estruturado em sete módulos, cinco temáticos e dois respetivos à apresentação e conclusão do curso. Os módulos eram lançados semanalmente e as várias atividades propostas tinham que estar concluídas até dia 14 de novembro de 2015. A única atividade com data específica para a sua conclusão era a respetiva à avaliação por pares, lançada no primeiro módulo, que devia ser submetida até ao dia 25 de outubro de 2015, de forma a permitir a avaliação por dois colegas até ao dia 8 de

²⁹Clima@EduMedia- <http://www.climaedumedia.com/>

³⁰ AdaPT- <http://www.apambiente.pt/?ref=x129>

novembro de 2015. Relativamente à certificação, o MOOC permitiu a sua obtenção mediante três hipóteses (Clima@Edumedia, 2015):

- i.** Certificado de participação: emitido pela Miríada X, gratuito e enviado por email aos participantes que alcançassem, no mínimo, uma média de 75% em relação às percentagens de superação dos módulos do curso;
- ii.** Certificado de aprovação (facultativo): emitido pela Miríada X mediante solicitação dos participantes que superassem a totalidade das atividades obrigatórias, com um custo de 40,00€ (IVA incluído);
- iii.** Certificado de ação de formação contínua de docentes, de 25 horas (1 crédito), acreditada pelo conselho Científico-Pedagógico da Formação Contínua e emitido pelo CFAE maiatrofa. Para o obter, o participante devia comparecer a uma sessão presencial de cinco horas (prevista para o dia 14 de novembro de 2015), em que realizava um relatório de reflexão individual sobre o curso e procedia à avaliação da ação de formação.

O MOOC conferia ainda certificação digital, com reconhecimento da participação e conclusão no curso, através de *badges*, permitindo a sua exibição na plataforma e exporte para o *Mozilla Open Badges*.

Para frequentar o MOOC, os participantes tinham que proceder às inscrições partir da página inicial do curso, na plataforma Miríada X, podendo estas ser realizadas até à data de término do mesmo (14 de novembro de 2015). No entanto, os professores que pretendessem obter o certificado de ação de formação contínua de docentes tinham também que proceder à inscrição na plataforma do CFAE maiatrofa, até à data 5 de outubro de 2015 (Clima@Edumedia, 2015).

O curso terminou no dia 14 de novembro de 2015 com uma sessão presencial que reuniu mais de 250 participantes no Auditório Ferreira da Silva, da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto. A sessão contou com a presença de vários intervenientes vinculados à faculdade, incluindo o reitor, vice-reitor, coordenadores científicos do curso, entre outros. Segundo os responsáveis e participantes do curso (a maior parte professores), o balanço e experiência do MOOC revelaram-se fortemente positivos, contribuindo para aprimorar e desenvolver competências educativas (Notícias Universidade do Porto, 2015).

O acesso atual ao curso pode ser feito através do seguinte link:

<https://miriadax.net/web/as-alteracoes-climaticas-nos-media-escolares>

4.2. Instrumento de recolha de dados

Atendendo à utilização da técnica de observação não-participante, o instrumento selecionado para proceder à recolha de dados incide numa grelha de observação, cujo objetivo consiste em sistematizar as observações que, de outro modo, seriam difíceis de recolher.

Como um instrumento não estandardizado, por ter sido construído pelo investigador para efetuar o estudo (Coutinho, 2011), a grelha de observação assume um formato próximo ao de uma *checklist*, cuja implementação permite caracterizar e descrever os dados obtidos em cada um dos cursos, mediante o registo relativo à presença ou ausência de determinados atributos, tendo em conta as categorias definidas para análise dos MOOCs. Deste modo, é possível observar os cursos assegurando os parâmetros de qualidade, mediante o seu contexto e características de forma a não descuidar nenhum aspeto importante para a investigação.

A construção da grelha de observação resultou num processo com várias fases sucessivas de alterações e reajustes, para que se adequasse ao pretendido. Através da revisão de literatura, recorreu-se aos estudos de Downes (2013b), Conole (2013) e Bremer (2013) para identificar parâmetros de qualidade de MOOC.

Foram assim tidos em conta os quatro fatores enunciados por Downes (2013b) respetivos à construção de um MOOC: autonomia, diversidade, abertura e interatividade. Este autor afirma que o sucesso do curso é muito mais que os resultados obtidos, ressaltando que se a performance global atingida num curso não for medida, não é possível avaliar o processo, tão pouco planear melhorias.

Também Conole (2013) argumenta que a simples classificação dos MOOC em xMOOC (de interação com conteúdos e aprendizagem behaviorista) e cMOOC (de interação entre os alunos e aprendizagem conectiva) é insuficiente para caracterizar os diferentes tipos de MOOC e avaliar a sua qualidade. Assim, a autora propõe uma classificação baseada nas seguintes dimensões: massivo, uso de multimédia, grau de comunicação, grau de colaboração, percurso de aprendizagem, garantia da qualidade, quantidade de reflexão, certificação, aprendizagem formal, autonomia e diversidade. Conole (2013) resalta ainda a importância de distinguir nos cursos os três aspetos da qualidade, segundo os padrões de qualidade europeu do EFQUEL (European Foundation for Quality in E-Learning): auditoria, garantia e melhoria.

A esta classificação, adicionou-se novas dimensões propostas por Bremer (2013): métodos de ensino-aprendizagem, explicações (papel dos tutores), resultados de aprendizagem (resultados pretendidos), teoria de aprendizagem subjacente e estrutura do curso (duração e carga horária).

Para fundamentar e justificar a criação e utilização da grelha, recorreu-se às questões relacionadas com a qualidade da aprendizagem online propostas por organismos internacionais de relevo:

- European Foundation for Quality in e-Learning (EFQUEL)- MOOC Quality Project³¹;
- ECBCheck³²;
- E-xcellence³³;
- Quality Matters³⁴ (The Quality Matters Higher Education Rubric, Fifth Edition, 2014);
- Carta da Qualidade para o e-Learning em Portugal³⁵.

Tendo em conta as características de um MOOC e segundo os estudos anteriormente indicados, a grelha de observação foi construída tendo como base as seguintes dimensões associadas (Tabela 9):

Tabela 9: Dimensões associadas a um MOOC

DIMENSÕES DO MOOC
– Aberto (nível de abertura, gratuidade)
– Massivo (n.º de participantes)
– Online (total, parcial)
– Público-alvo (destinatários)
– Estrutura curricular cientificamente organizada
– Uso de elementos multimédia (vídeos, áudio, texto, imagens, animações)
– Grau de comunicação promovido
– Grau de colaboração promovido
– Percurso de aprendizagem (pre) estabelecido

³¹ <http://mooc.efquel.org/>

³² <http://www.ecb-check.net/>

³³ <http://e-xcellencelabel.eadtu.eu/>

³⁴ <https://www.qualitymatters.org>

³⁵ http://www.panoramaelearning.pt/wp-content/uploads/2014/12/Carta_da_Qualidade_elearning.pdf

– Mecanismos de avaliação e regulação da qualidade
– Certificação (tipo e mecanismos)
– Metodologias de ensino-aprendizagem
– Teoria de aprendizagem subjacente (behaviorismo, construtivismo, conectivismo)
– Promoção de aprendizagem autónoma
– Diversidade (recursos, estilos de aprendizagem)
– Interatividade (plataforma, tutores, conteúdos, participantes)
– Papel dos tutores (ação e funções)
– Competências preconizadas
– Resultados de aprendizagem (satisfação dos participantes e tutores)
– Estrutura e funcionamento do curso (calendarização, metodologia, sequência, organização, recursos, avaliação)

Mediante os estudos e os organismos internacionais de interesse que possibilitaram a construção da grelha de observação, relativamente à estrutura e tendo em conta as dimensões definidas, esta encontra-se organizada em torno de cinco categorias, compostas por critérios e indicadores de qualidade, sendo os seguintes:

1. Organização do curso (esta categoria inclui os critérios relacionados com a estrutura e características do curso, bem como as informações respetivas à equipa pedagógica e as que são disponibilizadas aos participantes)

a. Estrutura, equipa pedagógica, participantes e logística

i. Estrutura do MOOC

ii. Introdução e clareza na estrutura do curso

iii. Equipa pedagógica (elementos e papéis)

iv. Informações fornecidas aos participantes

2. Perspetiva pedagógica (esta categoria contempla aspetos relacionados com a metodologia, recursos e atividades a desenvolver no curso, em que são

evidenciados os objetivos, design e estratégias de aprendizagem, conteúdos educativos e recursos de aprendizagem, bem como o apoio, acompanhamento e avaliação dos participantes)

a. Objetivos, design e estratégias de aprendizagem

- i.** Clareza dos objetivos
- ii.** Alinhamento entre objetivos, desenho e organização do curso
- iii.** Coerência e diversidade das estratégias de aprendizagem

b. Conteúdos educativos e recursos de aprendizagem

- i.** Sequencialidade dos conteúdos
- ii.** Recursos de apoio aos conteúdos
- iii.** Objetivos das atividades de aprendizagem
- iv.** Diversidade das atividades para a promoção da aprendizagem

c. Apoio, acompanhamento e avaliação dos participantes

- i.** Acompanhamento e feedback
- ii.** Avaliação das aprendizagens
- iii.** Autonomia e interação

3. Perspetiva tecnológica (esta categoria evidencia as tecnologias e os recursos digitais que permitem a dinamização do curso ao nível de funcionamento e a disponibilização de conteúdos, relativamente às funcionalidades, elementos multimédia, acessibilidade e usabilidade)

a. Plataforma e recursos digitais

- i.** Dimensão tecnológica (funcionamento)
- ii.** Funcionalidades e suporte a elementos multimédia
- iii.** Acessibilidade e usabilidade

- 4. Perspetiva económica** (nesta categoria são evidenciados os aspetos respetivos à sustentabilidade financeira e modelo de negócio subjacente, permitindo verificar os principais objetivos e metas institucionais que propiciaram a criação e desenvolvimento do curso)
- a. Sustentabilidade financeira e modelo de negócio

- 5. Regulação e Melhoria contínua** (esta categoria visa regular a avaliação bem como os processos e resultados alcançados mediante o curso, destacando-se as estratégias de avaliação e regulação de processos de modo a aferir a estrutura, qualidade e coerência globais do curso)
- a. Avaliação de processos e resultados
- i. Sistema de monitorização e de melhoria contínua
 - ii. Regulação dos processos
 - iii. Avaliação dos resultados atingidos

O registo dos critérios e indicadores respeitantes a cada categoria são classificados mediante as seguintes opções: ‘Aplica’, selecionada quando o critério se verifica satisfeito e ‘Não Aplica’, na situação inversa. A grelha foi construída para ser utilizada em “qualquer contexto formativo ou educativo, partindo de estruturas curriculares de ensino/aprendizagem - cursos, unidades curriculares (UC), disciplinas ou módulos – desenhadas para oferta online” (Dias, Rocha, Correia, Neves, & Feliciano, 2014, p. 2).

A grelha contém ainda um quadro respetivo à identificação do curso, a preencher com dados inerentes ao mesmo, nomeadamente, o nome da instituição, título do curso, identificação dos autores/instrutores, destinatários, temática (tipo), plataforma de dinamização e respetivo link, condições de acesso, idioma e data de início e fim.

Mediante os processos de observação e análise, são evidenciados os aspetos inerentes a cada curso, originando a criação de um relatório individual com os aspetos gerais e específicos. Através dos relatórios produzidos, numa fase posterior, reúnem-se as condições para efetuar conclusões sobre os resultados obtidos. Deste modo, a utilização da grelha de observação procura mapear os resultados alcançados, no sentido de se constituir como um dispositivo atual, rigoroso e credível, que permita elevar os padrões de qualidade para a conceção, desenvolvimento e avaliação de cursos e programas formativos assentes no ensino a distância (E-learning), especificamente no âmbito dos MOOC.

Para verificar a adequação e viabilidade da grelha, efetuou-se um pré-teste à mesma, através da sua aplicação a um MOOC desenvolvido pela Universidade de Lisboa, em particular pelo laboratório de e-learning desta universidade, intitulado *Desenvolvimento de Conteúdos Acessíveis- Word e PPT*³⁶. Através da análise ao curso, tornou-se possível evidenciar a adequação da grelha e proceder a ajustes que se verificaram necessários, tendo permitido excluir critérios e indicadores que não se demonstravam adequados ao pretendido e adicionado outros referentes aos números oficiais de participantes no curso e aspetos relacionados com a estratégia institucional, sustentabilidade financeira e modelo de negócio subjacentes. A análise ao MOOC contribuiu igualmente para alterar as opções de classificação dos critérios e indicadores de cada categoria.

4.3. Procedimentos

Aquando do planeamento do estudo, mediante a definição do problema, objetivos e questão da investigação, procedeu-se à seleção dos objetos de estudo (os três MOOCs), estabelecendo-se de imediato o contacto com as instituições responsáveis pelos mesmos, de

³⁶ <http://e-cessibilidade.ulisboa.pt/enrol/index.php?id=5>

modo a aferir a sua disponibilidade para integrar e participar no estudo. Deste modo, distinguiram-se dois momentos cruciais para a implementação da investigação:

- i. Contacto com as Instituições de Ensino Superior portuguesas responsáveis pelo desenvolvimento e realização de MOOCs nos últimos dois anos letivos;
- ii. Construção do instrumento de recolha de dados.

O contacto com as instituições ocorreu entre novembro de 2015 a maio de 2016. Em novembro de 2015 procedeu-se ao envio de uma carta com ‘Pedido de autorização para realização da Investigação’, enviada como anexo a email (Anexo B). A carta continha uma breve apresentação pessoal, especificando o objetivo e intenções do estudo, solicitando-se a autorização para estudar o MOOC mediante as categorias definidas. Anexada à carta encontrava-se ainda a grelha de observação a aplicar (versão inicial).

Paralelamente ao contacto com as instituições, iniciou-se a construção do instrumento de recolha de dados. Mediante o levantamento preliminar de informações para a sua construção, este instrumento sofreu várias alterações e ajustes, evidenciando a articulação com as informações extraídas da revisão de literatura. A construção da grelha decorreu entre novembro de 2015 e março de 2016, tendo a duração aproximada de cinco meses, no seio dos quais se realizou o processo de pré-testagem da mesma como descrito no final do subcapítulo anterior. A versão final da grelha de observação pode ser consultada no Anexo C.

Após a recetividade total por parte das instituições, deu-se início à recolha dos dados mediante a análise aos cursos, com a aplicação da grelha de observação a cada MOOC, cujo processo decorreu entre os meses de março e abril de 2016. As grelhas decorrentes desse processo encontram-se disponíveis para consulta nos Anexos D, E, F.

Inicialmente o propósito consistia em solicitar aos responsáveis pelos cursos e/ou instituições as credenciais de acesso ou a criação de um novo utilizador/administrador para

aceder à parte interna (*backoffice*) da plataforma onde os cursos foram dinamizados (desta forma seriam obtidos dados concretos como o número de utilizadores registados, acessos ao curso, taxa de participantes que concluíram o curso, entre outros). De igual modo, poder-se-ia visualizar todas atividades desenvolvidas, sem restrições ao nível de acesso, mediante a data definida para a realização dos cursos. No entanto, a criação de um novo utilizador ou a cedência das credenciais de acesso não se verificaram necessárias, há exceção do MOOC desenvolvido pela U.Porto. Pelos cursos se encontrarem acessíveis e disponíveis para o público, a análise foi realizada diretamente através das plataformas onde estes foram dinamizados.

O MOOC desenvolvido pela ESES, apesar de ter terminado em 2012, não exigia a inscrição no curso. Estando acessível e aberto, era possível verificar os conteúdos, recursos, atividades e interações estabelecidas entre os participantes e tutores. No seguimento da conversa com o responsável pela instituição, foi aconselhado entrar em contacto com o responsável pelo Centro de Competência (CCTIC) da ESES para que fossem esclarecidas questões adicionais mediante a análise ao curso.

Relativamente ao MOOC do IPLeiria, na fase de recolha dos dados, uma nova edição do curso encontrava-se a decorrer, sendo que alguns dados só foram recolhidos após a data de término dessa 5ª edição. No entanto e mediante conversa com a responsável pela entidade, aconselhou-se a proceder à inscrição no curso, para evitar a criação de um perfil de utilizador, visto o curso estar aberto e ser possível a frequência do mesmo, efetuou-se a inscrição. De modo a visualizar todos os recursos e atividades do curso, foi necessária a participação no mesmo. Após a data de conclusão, o curso ficou *offline*, não permitindo mais acesso.

Tal como o MOOC do IPLeiria, também o da U.Porto exigia o registo na plataforma e inscrição no curso. Apesar da data de dinamização do curso ter terminado, este permitia o

acesso aos módulos, conteúdos e recursos, restringindo apenas o acesso às atividades e mecanismos de avaliação. Deste modo, tornou-se necessário solicitar os dados de acesso a um representante da instituição, para que fosse possível efetuar a completa análise ao mesmo. Após disponibilização dos dados, tornou-se possível registar os aspetos que estavam em falta.

Mediante a análise aos três cursos, evidenciaram-se aspetos que não foram passíveis de recolher mediante a sua observação. Deste modo, tornou-se necessário entrar novamente em contacto com os responsáveis pelos cursos/instituições, de modo a obter mais esclarecimentos por forma a completar a análise de todos os critérios e indicadores especificados na grelha de observação. Em específico foram solicitados dados relacionados com os números oficiais de participantes no curso e aspetos relacionados com a sustentabilidade financeira e modelo de negócio subjacentes. O contacto ocorreu no início do mês de maio de 2016, através do envio de email. Neste foram formuladas as seguintes questões:

Q1: Qual o número inicial de inscritos no MOOC? Qual o número de participantes registados no final? O que indicariam como valor de taxa de conclusão?

Q2: Qual a diversidade de países envolvidos no MOOC através dos seus participantes (por nacionalidade e/ou localização)?

Q3: Qual a estratégia institucional subjacente à criação e desenvolvimento do MOOC? Porque é que foi desenvolvido? Qual a sua finalidade?

Q4: Qual o modelo de negócio subjacente? (Havia interesse económico explícito? Não havia interesse económico; pretendia-se apenas promover a Instituição, ou contribuir para ampliar a oferta formativa, etc.?)

Mediante a receção das respostas (explanadas nos Anexos G, H, I), procedeu-se à análise e tratamento dos dados recolhidos, de modo a permitir elaborar as reflexões e conclusões finais sobre os resultados alcançados. O processo de análise dos resultados decorreu ao longo do mês de maio de 2016.

A fim de respeitar e promover os princípios de integridade da pesquisa, considerando a salvaguarda pelo direito a um consentimento plenamente informado por parte dos participantes, entendeu-se necessário entrar uma vez mais em contacto com os responsáveis pelos cursos/representantes das instituições para, face aos resultados encontrados e a apresentar no estudo, solicitar a autorização para a identificação dos cursos e das respetivas instituições de ensino superior no relatório final do estudo, retirando-se assim a reserva do anonimato. Deste modo, procedeu-se ao envio de email, no final do mês de maio de 2016, em que anexado a este se encontrava a apresentação dos dados e análise dos resultados obtidos através da aplicação do instrumento de recolha de dados. As respostas foram obtidas na primeira semana do mês de junho de 2016, registando-se a autorização para a identificação das instituições e cursos por parte da totalidade das instituições. Algumas sugestões de alteração e correção de aspetos menores foram solicitados e conseqüentemente realizados (Anexos J, K, L). Tendo em conta as correções efetuadas deu-se por finalizado o processo de análise de dados na primeira semana de junho de 2016.

4.3.1. Validade e confiabilidade da pesquisa.

Para Kvale (1995), a validade na pesquisa qualitativa expressa-se em todos os momentos que o investigador desenvolve a pesquisa, nomeadamente (i) na problematização (coerência da base teórica mediante o enfoque temático), (ii) na estruturação do design da pesquisa (cuja validade envolve a adequação do desenho de pesquisa e os métodos utilizados

para cada tópico, além dos objetivos do estudo), (iii) na recolha de dados (verificação dos dados obtidos), (iv) na interpretação (forma como as questões são colocadas no texto e lógica das interpretações realizadas) e (v) na verificação do conhecimento produzido.

Para Coutinho (2011), validade e fidelidade (ou fiabilidade) são duas características que um instrumento deve ter para garantir a qualidade informativa dos dados recolhidos, isto é, “se queremos que os resultados da investigação sejam válidos, os dados em que estes se basearam terão de ser fiáveis” (p. 109), pelo que os instrumentos mobilizados para a sua recolha são fundamentais. Mediante vários estudos (Anderson & Arsenault, 1992; Mehrens & Lenham, 1984; Vieira, 1999, cit. por Coutinho, 2011), Coutinho (2011) refere que estes conceitos, apesar de distintos estão relacionados, na medida em que a validade se refere à “qualidade dos resultados da investigação no sentido de os podermos aceitar como factos indiscutíveis (empiricamente verdadeiros, com rigor preditivo ou consistentes com o conhecimento estabelecido)”, enquanto a fiabilidade “nos assegura se os dados foram obtidos independentemente do contexto, do instrumento ou do investigador” (p. 110), ou seja, verifica a consistência do processo de medição e a replicabilidade das conclusões do estudo, ao proporcionar que diferentes investigadores, através da utilização dos mesmos procedimentos, consigam alcançar resultados idênticos.

Em complemento à fiabilidade, a validade indica a exequibilidade do instrumento selecionado para a recolha de dados, na medida em que este deve refletir a realidade do fenómeno em estudo de forma credível e real, em que todas as descrições e interpretações efetuadas pelo investigador devem demonstrar a realidade dos fenómenos sem qualquer interferência e envolvimento pessoal do mesmo. “Não poderemos aspirar à validade sem assegurar primeiro a fiabilidade, embora assegurar a fiabilidade não garanta a validade dos resultados: a fiabilidade é condição necessária mas não suficiente para haver validade” (Krippendorff, 1980, cit. por Coutinho, 2011, p. 110). Deste modo, a validade na pesquisa

qualitativa determina o grau de envolvimento do investigador no estudo, na medida em que os registos e interpretações efetuadas sobre o fenómeno em estudo devem corresponder à realidade.

Por ser uma tarefa complexa, a recolha de dados é um processo que requer o correto planeamento e condução de todo o trabalho de investigação. Segundo Zanelli (2002) o projeto de planeamento e recolha de dados “assegura direção, rumo às informações que o problema requer e, ao mesmo tempo, preserva a ética sobreposta” (p.82). De acordo com estudos de Freitas e Jabbour (2011), e para a condução efetiva do estudo, efetuou-se um planeamento operacional, dividido por seis etapas (Figura 15):

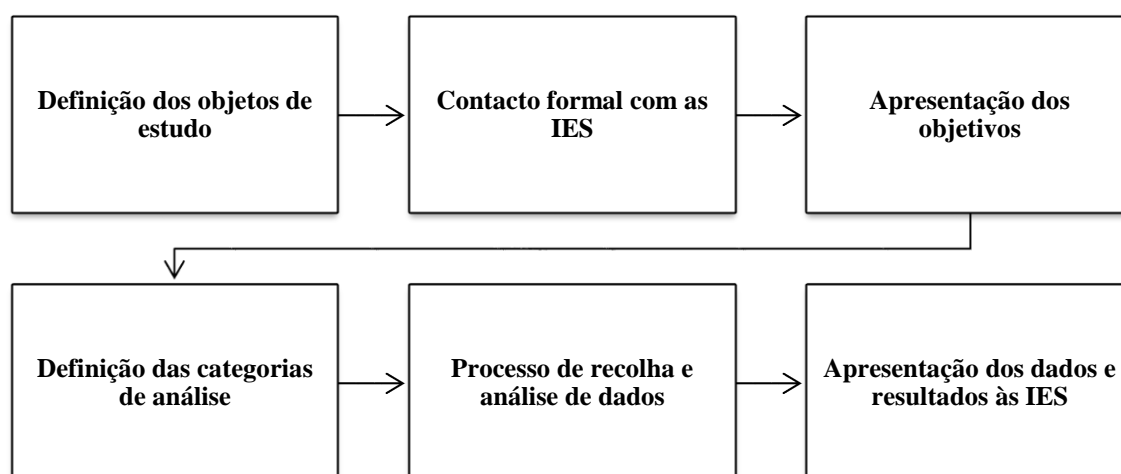


Figura 15: Processo de planeamento da recolha de dados e evidências (adaptado de Freitas & Jabbour, 2011)

No desenvolvimento de uma pesquisa, o investigador deve comunicar e descrever detalhadamente os objetivos e questões do estudo para os participantes. Segundo Creswell (2007) a “fraude ocorre quando os participantes entendem um objetivo para um estudo, mas o pesquisador tem um objetivo diferente em mente” (p.78). Na descrição do estudo, o investigador deve especificar todos os elementos que o integram, bem como os

procedimentos necessários para o efetuar. Deste modo estabelece-se o necessário grau de confiança e credibilidade.

Relativamente às questões inerentes à recolha de dados, é importante notar que, à medida que o investigador planeia a recolha de dados, deve respeitar os participantes e os ambientes nos quais ocorre o estudo, de modo a não expor em demasia os participantes e a respeitar as vulnerabilidades dos contextos.

Na presente investigação, a carta respetiva ao pedido de autorização para efetuar o estudo, permitiu que as instituições responsáveis pelos cursos entendessem a natureza da pesquisa, o impacto que poderia vir a ter e os procedimentos necessários para efetuar a mesma, ficando acordado que no final do estudo, seriam enviados os relatórios relativos à análise desenvolvida a cada curso, com todos os dados recolhidos e resultados alcançados, para as instituições correspondentes. De igual modo, entendeu-se adequado que a decisão sobre a identificação dos MOOC sob estudos e das instituições por eles responsáveis deveria ser facultada às respetivas instituições após a análise dos resultados estar desenvolvida. Assim todas as instituições tiveram oportunidade de validar a informação veicular ou solicitar o ajustamento da mesma e simultaneamente decidir de forma informada se o seu anonimato poderia ser removido, estando pois a instituição confortável com a informação que publicamente iria ser divulgada relativamente à análise do MOOC por si desenvolvido.

4.3.2. Papel do investigador.

Na pesquisa qualitativa, o investigador como instrumento principal na recolha de dados, deve contribuir para o cenário de pesquisa de forma útil e positiva, ao invés de prejudicial (Locke *et al.*, 1987, cit. por Creswell, 2007).

Em qualquer pesquisa científica, devem ser privilegiados o rigor, precisão e confiabilidade na recolha e análise dos dados, mediante a leitura articulada dos dados com uma contextualização teórica e uma postura de omissão de opiniões pessoais (Bogdan & Biklen, 1994). O resultado consiste na descoberta de padrões e no desenvolvimento de teorias que permitem expandir a compreensão através de narrativas que "exploram o poder de forma a informar" (Eisner, 1981, cit. por Anderson & Kanuka, 2003). Na perspectiva do *e-research*, o investigador qualitativo interage com a pesquisa através do processo indutivo, encarando a internet como algo mais do que uma simples ferramenta para a recolha de dados, devendo refletir sobre as suas ações mediante a influência que esta possa exercer sobre o estudo.

Na condução da totalidade do estudo, a investigadora optou por adotar uma posição neutra, objetiva e independente, de modo a não produzir enviesamentos no processo de recolha de dados e de interpretação dos resultados registados.

4.3.3. Preocupações de natureza ética.

Num projeto de investigação é necessário considerar e prever as questões éticas que possam surgir ao longo do mesmo. O investigador, como responsável pela investigação, deve respeitar e promover os princípios de integridade da pesquisa científica, tendo em conta os direitos, necessidades e valores dos participantes. Deste modo e de acordo com o European Science Foundation (2011), a presente investigação regeu-se através dos seguintes princípios:

- Honestidade na apresentação, execução e descrição dos métodos e procedimentos da pesquisa, bem como na interpretação e comunicação dos resultados;
- Confiabilidade na execução da pesquisa e na comunicação dos resultados;
- Objetividade e transparência na recolha e tratamento dos dados, na apresentação de evidências e na interpretação dos resultados. Os resultados devem ser publicados

de forma honesta, transparente e precisa, com maior brevidade possível, a não ser que as considerações de propriedade intelectual justifiquem a sua extensão (European Science Foundation, 2011);

- Imparcialidade e independência na execução da pesquisa, bem como na comunicação com outros investigadores e/ou com o público. O investigador deve examinar situações de interesses particulares que possam prejudicar a sua objetividade e imparcialidade no âmbito da pesquisa, devendo fornecer informações precisas, objetivas e fundamentadas, garantindo a confidencialidade das partes interessadas (se assim o pretenderem);
- Abertura e acessibilidade do processo de investigação, cuja comunicação com outros investigadores e/ou público em geral deve contribuir para o conhecimento público mediante a publicação dos resultados (esta abertura pressupõe um armazenamento e disponibilidade adequada de dados e acesso para os potenciais interessados);
- Cuidado na recolha, armazenamento e tratamento de dados e informações;
- Respeito pelos participantes e objetos de estudo;
- Veracidade e equidade na atribuição de referências e créditos relativos ao trabalho de terceiros. A identificação dos intervenientes deve constar após a permissão dos mesmos, tal como as contribuições relevantes de outros que contribuíram para o trabalho de pesquisa (sendo mencionados de forma apropriada);
- Responsabilidade ao longo de todo o processo de investigação: todos os aspetos e procedimentos inerentes à pesquisa devem ser tratados com respeito e cuidado.

A pesquisa descritiva pode tornar-se intrusiva, visto que através da observação não-participante, são reveladas informações e detalhes mais restritos. Neste estudo em particular, este é um fator a considerar tendo em conta que envolve a participação e visibilidade de

instituições de ensino superior específicas. De forma a proteger os direitos dos participantes foram definidos os seguintes procedimentos:

- i.** Os objetivos da pesquisa foram articulados por escrito, para que fossem claramente entendidos pelos participantes (com descrições detalhadas de como os dados seriam utilizados);
- ii.** Os participantes forneceram a permissão por escrito para prosseguir com o estudo da forma como este fora articulado;
- iii.** Os participantes foram informados de todos os mecanismos e procedimentos de investigação a efetuar para a recolha de dados. O processo de pesquisa foi conduzido e executado de forma cuidada e responsável, de modo a evitar e prevenir a ocorrência de falhas e erros;
- iv.** Todas as interpretações escritas (relatórios) foram disponibilizadas aos participantes para sua análise e correção;
- v.** Os direitos, interesses e intenções dos participantes foram considerados em primeiro lugar na divulgação dos dados. Mediante autorização dos mesmos e após a publicação dos resultados, os dados foram colocados à disposição para que outros pudessem replicar o estudo e/ou desenvolver projetos a partir desses resultados.

5. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo são apresentados os dados e a análise dos resultados obtidos através da aplicação do instrumento de recolha de dados.

Segundo Creswell (2007) “o processo de análise de dados consiste de extrair sentido dos dados de texto e imagem. Envolve preparar os dados para análise, conduzir análises diferentes, aprofundar-se cada vez mais no entendimento dos dados, fazer representação dos dados e fazer uma interpretação do significado mais amplo dos dados” (p.194).

Considerando as perspetivas teóricas e as investigações empíricas desenvolvidas em torno da temática dos MOOC, a análise dos cursos efetuou-se mediante os objetivos definidos do presente trabalho, na expectativa de desencadear uma reflexão pertinente, tendo em conta a questão de investigação. Deste modo, a apresentação dos resultados segue a ordem da recolha dos dados, procurando encontrar evidências representativas sobre a construção e produção de MOOCs, mediante os modelos pedagógicos e as estratégias de funcionamento utilizados.

5.1. Análise individual dos cursos

5.1.1. MOOC ‘Bullying em contexto escolar’.

Seguidamente evidencia-se a estrutura e organização adotadas no MOOC dinamizado pela Escola Superior de Educação de Santarém (Tabela 10):

Tabela 10: Estrutura e organização do MOOC ‘*Bullying em contexto escolar*’

Apresentação do curso (Informação disponível para o público)	Semanas	Introdução
<ul style="list-style-type: none"> – Identificação e descrição do curso – Espaço para proceder à inscrição – Público-Alvo – Objetivos – Conteúdos – Calendarização e funcionamento – Inscrição – Ajuda <ul style="list-style-type: none"> ▪ Formato ▪ Pré-requisitos ▪ Ferramentas ▪ Certificação 	Semana 1 19 a 25 de novembro de 2012	Módulo 1- Natureza do fenómeno bullying <u>Conteúdos</u> <u>Materiais</u> <u>Atividades propostas</u> <u>Formulário de questões/dúvidas</u>
	Semana 2 26 de novembro a 2 de dezembro de 2012	Módulo 2- Implicações e fatores de risco <u>Conteúdos</u> <u>Materiais</u> <u>Atividades propostas</u> <u>Formulário de questões/dúvidas</u>
	Semana 3 3 a 12 de dezembro de 2012	Módulo 3- Linhas orientadoras de intervenção <u>Conteúdos</u> <u>Materiais</u> <u>Atividades propostas</u> <u>Formulário de questões/dúvidas</u>

Contemplando as dimensões definidas na grelha de observação (Tabela 11), a análise ao MOOC ‘*Bullying em contexto escolar*’ permitiu identificar as seguintes informações:

Tabela 11: Análise das dimensões do MOOC ‘*Bullying em contexto escolar*’

Participante	MOOC ‘<i>Bullying em contexto escolar</i>’ Escola Superior de Educação de Santarém
Dimensões	
Aberto	<ul style="list-style-type: none"> – Curso gratuito e aberto – Não exige qualificações, nem apresenta restrições de acesso – Com data de início e fim definidas – A inscrição no curso não é obrigatória, no entanto, o participante beneficia ao proceder à mesma para participar nas atividades e receber o certificado de participação
Massivo	<ul style="list-style-type: none"> – Conteve um total de 658 inscrições – Admitia a inscrição de um número ilimitado de participantes
Online	<ul style="list-style-type: none"> – Dinamizado totalmente online
Público-alvo	<ul style="list-style-type: none"> – Destinado a professores de ensino não superior e educadores de infância que lecionem em Portugal ou em países de língua oficial portuguesa – Permite a inscrição de outros profissionais de educação e formação,

	investigadores, interessados no tema e/ou em MOOCs
Estrutura curricular	<p>– O MOOC incluiu três módulos com datas específicas para realização (cerca de uma semana de dinamização para cada módulo):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Módulo 1: Natureza do fenómeno bullying: aborda questões de enquadramento, classificação e reflexão ▪ Módulo 2: Implicações e fatores de risco: levantamento dos fatores de risco e discussão da repercussão do bullying na saúde dos jovens ▪ Módulo 3: Linhas orientadoras de intervenção: abordagem centrada na ação pedagógica, tratando-se de estratégias de prevenção, avaliação, intervenção e análise de alguns recursos pedagógicos <p>– Cada módulo apresenta os conteúdos a abordar, os recursos, as atividades/tarefas a realizar e um formulário para colocar questões/dúvidas</p>
Uso de elementos multimédia	– Utiliza uma variedade de conteúdos e elementos multimédia interativos: videoconferências, vídeos, apresentações no Google Drive e em PowerPoint (PPT), artigos em formato PDF e hiperligações externas para websites
Grau de comunicação	– Incentiva a discussão, partilha de ideias/materiais entre os participantes, através de comentários no espaço específico do blogue (<i>Dia-a-dia do curso</i>) e/ou através das redes sociais (grupo do Facebook e Twitter)
Grau de colaboração	– Estimula a que os participantes colaborem entre si através de comentários/partilha de ideias no blogue (existindo interação e articulação entre as respostas) e redes sociais
Percurso de aprendizagem (pré) estabelecido	– Os participantes realizam as atividades consoante a sua disponibilidade e ritmo, não estando obrigados a visualizar todos os documentos e a realizar todas as atividades
Mecanismos de avaliação e regulação da qualidade	<p>– Apesar de se denotar a ausência de um modelo e de mecanismos formais de avaliação, verificou-se que a tutora acompanhava os conhecimentos adquiridos pelos participantes através da análise dos comentários realizados pelos participantes respetivos às diferentes atividades (disponibilizados na área específica do blogue)</p> <p>– Inclusão de um questionário final sobre a qualidade e satisfação global dos participantes perante o curso</p>
Certificação	– Atribuiu um certificado de participação (após a inscrição no curso, o participante estava apto a adquirir o certificado, não sendo explícitos os requisitos mediante essa certificação)
Metodologias de ensino-aprendizagem	– Aprendizagem autónoma e não formal: o participante é responsável pelo seu percurso de aprendizagem
Teoria de aprendizagem subjacente	<p>– Modelo pedagógico baseado nos princípios conectivistas (cMOOC):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Agregação: o ponto de partida foi o blogue (com indicações sobre a estrutura e plano do curso) e diferentes espaços de aprendizagem (grupo do Facebook, Twitter, canal do Youtube e Newsletter) ▪ Remixing: associação de materiais criados no curso com materiais de outros espaços, solicitando-se a realização de comentários no blogue, adição de conceitos no Wiki e indicação de hiperligações relevantes na página do grupo no Facebook ▪ Repurposing: reaproveitamento de materiais agregados para criação de novos cuja intervenção assumiu características próprias e individuais, mediante a realidade e perfil dos participantes ▪ Feeding forward: incentivo para a criação própria dos materiais de diagnóstico e intervenção por parte dos participantes, de modo a serem utilizados por outros profissionais (professores, educadores, técnicos) com os alunos

Promoção de aprendizagem autónoma	<ul style="list-style-type: none"> – Permite a criatividade e autonomia dos participantes na realização e apresentação dos produtos resultantes das atividades (podendo assumir diversos suportes e formatos como questionários, jogos, vídeos, histórias, pdfs, entre outros) – Os participantes gerem as aprendizagens e participam no curso consoante a sua disponibilidade e ritmo próprios, sem estarem condicionados a datas ou horários pré-estabelecidos para efetuar as atividades/tarefas (no entanto, recomendava-se que estas estivessem concluídas até à data de conclusão do curso, apesar deste se encontrar aberto e com os recursos disponíveis após a mesma)
Diversidade	<ul style="list-style-type: none"> – Articulação com diversas plataformas, aplicações e serviços web , a saber: blogue, wiki, redes sociais (Facebook e Twitter), videoconferências (disponíveis no canal do curso no Youtube), apresentações no Google Drive e <i>newsletters</i> – O participante seleciona as plataformas/serviços com os quais se sente mais confortável para trabalhar – Incentiva a construção de uma base de conhecimento coletiva através do Wiki – O curso contou com participantes residentes em vários locais de Portugal (465 participantes), Brasil (152 participantes) e PALOP (41 participantes) – Segundo os dados de registo dos participantes: 65% eram professores do Ensino Básico e Secundário; 5% do Ensino Superior; 8% estudantes e 28% estavam ligados a outras áreas profissionais
Interatividade	<ul style="list-style-type: none"> – Incentiva a interatividade entre os participantes, tanto a nível interpessoal (através da discussão, partilha de ideias/materiais nos espaços específicos do blogue e/ou das redes sociais), como no que se refere ao nível tecnológico (usabilidade da plataforma, recursos externos e articulação com vários serviços web)
Papel dos tutores	<ul style="list-style-type: none"> – A tutora (verificando-se apenas a presença ativa de um tutor) apresenta e introduz os conteúdos a abordar em cada módulo, realizando-o através das videoconferências de iniciação a cada um dos módulos – A tutora regula as aprendizagens e verifica os conhecimentos apreendidos mediante o acompanhamento e resposta aos comentários elaborados pelos participantes – A tutora esclarece as dúvidas/questões colocadas pelos participantes através de videoconferências presentes no final dos módulos
Competências preconizadas	<ul style="list-style-type: none"> – Não são indicadas as competências que se pretendem preconizar, apenas são indicados os conteúdos programáticos constitutivos de cada um dos módulos
Resultados de aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> – Apenas 20% do total de inscritos concluíram o curso e preencheram o questionário de avaliação – Mediante a análise sob o ponto de vista dos participantes: <ul style="list-style-type: none"> – 50% consideraram o curso “Muito Bom” – 41% consideraram o curso “Excelente” – 95% voltariam a participar num MOOC
Estrutura e funcionamento do curso	<ul style="list-style-type: none"> – Com duração de quatro semanas, o MOOC contém todos os elementos que o definem como tal, nomeadamente um guia/plano do curso, indicação da metodologia, sequência de atividades, inclusão de recursos educativos e elementos multimédia, articulação com diversas fontes e plataformas sociais, espaços de comunicação, certificação, mecanismos de feedback e datas específicas para a ação

	– Desenvolveu-se de forma padronizada, em que muitos dos conteúdos a serem abordados nos módulos seguintes eram referidos <i>a priori</i> (através das videoconferências) para serem desenvolvidos <i>a posteriori</i> (no módulo seguinte)
--	---

A definição das dimensões do curso tornou-se possível mediante os critérios e indicadores presentes na grelha de observação. A observação à estrutura e organização do curso permitiu distinguir claramente os pontos fortes dos pontos fracos, destacando-se os seguintes:

5.1.1.1. Pontos fortes.

- Após a data de término, o MOOC continua aberto e acessível para que interessados no tema acessem aos conteúdos e visualizem as atividades desenvolvidas;
- No final de cada módulo verifica-se a existência de um formulário que permitia aos participantes exporem as questões/dúvidas que surgissem no decorrer da semana, de forma privada (visto que os restantes participantes não as visualizavam), a fim de serem esclarecidas nas sessões de videoconferência (públicas) de esclarecimento de dúvidas (em que a tutora apresentava cada questão colocada procedendo ao seu esclarecimento);
- Os materiais, atividades/tarefas e sessões de videoconferência de apresentação/iniciação aos módulos ficavam disponíveis num dia e horário específicos (segundas-feiras, às 12h00);
- A maior parte dos recursos estão disponíveis online (através do Google Drive³⁷) e em formato PDF (permitindo aos participantes efetuar o seu *download*, proceder à

³⁷ Google Drive- <https://www.google.com/intl/pt-PT/drive/>

sua impressão e/ou partilhar os mesmos com os participantes do curso, tornando, deste modo, um formato amplamente acessível);

- São fornecidas instruções claras de como aceder ao Wiki do curso (através de um tutorial para efetuar o registo na plataforma), ao Google Drive (link para proceder ao registo), bem como as redes sociais de base, Facebook e Twitter (com links diretos para as respetivas páginas);
- Podendo assumir diversos formatos (pdfs, vídeos, .docx, etc.), os produtos resultantes da atividade final do Módulo 3, poderiam ser objeto de seleção com o objetivo de serem incluídos para integrar uma reedição de um livro elaborado pela tutora do curso, direcionado preferencialmente para o pré-escolar (mediante autorização dos participantes e autoria devidamente referenciada). Todo o processo associado a este ponto específico era claramente descrito, estando adequadamente indicado que aos autores seria solicitado uma breve síntese dos seus dados (nome, instituição de pertença/trabalho, habilitações académicas) bem como a descrição dos objetivos, público-alvo e forma de implementação da atividade criada;
- A *newsletter* do curso (disponibilizada semanalmente aos domingos) revelou-se de grande utilidade, induzindo e facilitando o acesso ao ponto da situação do curso (esta continha indicações das interações realizadas na semana anterior e as esperadas na semana seguinte, isto é, os conteúdos a abordar);
- Através das videoconferências de esclarecimento de dúvidas (disponíveis no canal do curso criado no Youtube, o que facilitava a que todos as pudessem visualizar) verifica-se que os participantes não sentiram grandes dificuldades na apreensão dos conteúdos e na realização das tarefas; na verdade, registaram-se apenas duas dúvidas ao longo das quatro semanas de atividade;

- Segundo os autores do curso, apesar da participação síncrona se ter revelado residual, grande parte dos inscritos acederam às gravações disponibilizadas;
- O curso foi licenciado com uma licença *Creative Commons*- Atribuição 3.0 não adaptada, permitindo deste modo que outros distribuam, remixem, adaptem e criem conteúdos a partir dos conteúdos estruturadores deste MOOC, mesmo que para fins comerciais, com o requisito de atribuírem o crédito aos autores do conteúdo original;
- No que respeita à acessibilidade, o curso apresenta nesse âmbito algumas preocupações: contém informações relativas à conversão horária, não estando restrito ao horário do local de origem do mesmo (Lisboa), permitindo aos participantes que não residissem e/ou que não se encontrassem em Portugal aceder às videoconferências no horário estipulado;
- Ao nível da usabilidade e navegação, o desenho do curso na plataforma revelou ser minimamente adequado, encontrando-se devidamente organizado. Verifica-se uma barra inicial de menus contendo todos os tópicos do curso (sete separadores), indicações claras sobre os procedimentos a efetuar por parte dos participantes (ações esperadas, acesso aos recursos, indicação dos espaços para submeter os produtos realizados/efetuar os comentários, etc.). A mesma estrutura é passível de encontrar no que se refere à organização das páginas dos módulos, bem como na página respetiva a perguntas frequentes (fundamental para esclarecer o participante de questões sobre a ação do curso). Ao nível do grafismo, o design da plataforma apresenta-se apelativo, no que respeita a cor, fontes e organização dos conteúdos. O curso adota, no geral, uma linguagem breve e perceptível, não suscitando dúvidas na compreensão e interpretação dos elementos textuais;

- Segundo os autores, este curso demonstrou ser possível desenvolver um MOOC a reduzido custo no que respeita ao software requerido, sendo totalmente suportado através de ferramentas *open source* ou por versões gratuitas, colocadas à disposição na internet.

5.1.1.2. Pontos fracos.

- Apesar de permanecer aberto e disponível, o curso não admite inscrições após a data de término;
- Não especifica o número de horas de trabalho por dia/semana ou totais do curso requeridas;
- Não refere os objetivos e modalidades de avaliação, mediante as atividades a realizar pelos participantes, ao mesmo tempo que não sinaliza as competências que permitirá aos participantes desenvolver;
- A indicação de requisitos para obtenção da certificação não se apresenta totalmente clara;
- As videoconferências de apresentação/iniciação aos módulos revelaram-se extensas, tendo mais de 30 minutos cada uma e ultrapassando a última os 60 minutos; enquanto mecanismo síncrono de aprendizagem, a sua utilização, pode revelar-se desajustada às expectativas dos participantes considerando que não são típicas em cursos neste formato;
- Segundo os autores do curso, das ferramentas utilizadas registaram-se algumas onde se encontrou baixa adesão, em particular, o wiki;

- Para integrar o grupo na rede social Facebook é necessário solicitar permissão de acesso (sendo este restrito e fechado, poderia resultar num inconveniente para os participantes, por não ter um acesso “imediato”).
- No que respeita à acessibilidade, existiam parâmetros associados ao design universal que vários conteúdos e ferramentas não demonstravam cumprir plenamente.

5.1.1.3. Apreciação geral.

De forma geral, a estrutura e organização do curso revelaram-se claras e bem definidas relativamente aos procedimentos e aspetos metodológicos a abordar. Semelhante ao curso desenvolvido por Siemens e Downes, *Connectivism and Connective Knowledge* (CCK08), o MOOC destacou-se por não conter uma estrutura e conteúdos fixos para serem apreendidos, rejeitando o clássico e predominante modelo patente nos xMOOC, do tutor como detentor e transmissor dos conhecimentos e com dinamização dos conteúdos num único espaço de aprendizagem. A maior parte dos trabalhos produzidos resultaram das interações, reflexões e partilhas sobre o conjunto de conteúdos disponibilizados pelo tutor que, por sua vez, atuou como facilitador das aprendizagens, fornecendo apoio e promovendo a partilha e a discussão entre os participantes.

O curso caracterizou-se pela utilização de várias ferramentas e ambientes web, permitindo que os participantes acessem de forma facilitada aos conteúdos, realizassem as tarefas consoante a sua disponibilidade e ritmo e comunicassem entre si através dos diferentes espaços sociais aos quais já tendem a estar familiarizados (grupo do Facebook e Twitter).

Relativamente à estratégia institucional, o desenvolvimento do MOOC em causa não revelou ter subjacentes quaisquer interesses económicos, sendo que, face ao alcance verificado com o mesmo, a exposição a que o curso ficou sujeito tornou possível promover e divulgar a instituição de ensino superior que o promoveu, bem como às pessoas e unidades responsáveis pela sua conceção e dinamização.

A análise ao MOOC permitiu evidenciar alguns aspetos que poderiam representar entraves para manter a motivação e interesse dos participantes no decorrer do mesmo, destacando-se os seguintes:

- Visto que o curso não exigia qualificações e pré-requisitos ao nível de competências prévias, a apresentação de materiais (artigos e vídeos) em Inglês poderia resultar num inconveniente. Como exemplo de uma solução, os vídeos poderiam conter legendas ou narração com a devida tradução, o que aumentaria igualmente o seu nível de acessibilidade;
- A dinamização do curso através de diferentes plataformas poderia resultar num inconveniente para o participante que não estivesse tão confortável ou familiarizado com a totalidade desses ambientes online. No entanto, e mediante informações fornecidas, se os participantes acompanhassem o curso unicamente através do blogue, atingiriam grande parte dos objetivos;
- Ao nível da avaliação/aferição de conhecimentos, o curso poderia beneficiar se apresentasse outros mecanismos de avaliação, como por exemplo, um questionário de verificação de conhecimentos como complemento aos comentários efetuados pelos participantes no espaço do blogue ao longo do curso e não apenas no final;
- De forma a atrair mais participantes e a expandir o acesso ao curso, este beneficiaria se contivesse um vídeo promocional (*teaser*) com a visão global e

enquadramento do curso, bem como a sua divulgação em plataformas internacionais.

5.1.2. MOOC ‘Construção e partilha de mapas mentais’.

Seguidamente, evidencia-se a estrutura e organização adotadas pelo segundo MOOC analisado (Tabela 12):

Tabela 12: Estrutura e organização do MOOC ‘*Construção e partilha de mapas mentais*’

Apresentação do curso (Informação disponível para o público)	Introdução
<ul style="list-style-type: none"> – Identificação do curso – Objetivos – Conteúdos programáticos – Metodologia – Autores – Espaço para proceder à inscrição – Data do curso (início e fim) – Modalidade de formação – Duração – Data de início e fim – Condições de Acesso 	Introdução ao curso
	<ul style="list-style-type: none"> <u>Banner</u> <u>Fórum ‘Placard de informações’</u> <u>Plano do curso</u> <u>Conteúdos</u>
	Parte 1- O que são e para que servem?
	<ul style="list-style-type: none"> <u>Banner</u> <u>Conteúdos</u>
	Parte 2- Construção de um mapa mental
	<ul style="list-style-type: none"> <u>Banner</u> <u>Conteúdos</u> <u>Atividade proposta</u>
Parte 3- Construção com uma ferramenta online	
<ul style="list-style-type: none"> <u>Banner</u> <u>Conteúdos</u> <u>Atividade proposta</u> 	
Avaliação do curso	
<ul style="list-style-type: none"> <u>Atividade proposta</u> <u>Certificação</u> 	

Contemplando as dimensões definidas na grelha de observação (Tabela 13), a análise ao MOOC ‘*Construção e partilha de mapas mentais*’ permitiu identificar as seguintes informações:

Tabela 13: Análise das dimensões do MOOC ‘*Construção e partilha de mapas mentais*’

Participante	MOOC ‘<i>Construção e partilha de mapas mentais</i>’ Instituto Politécnico de Leiria
Dimensões	
Aberto	<ul style="list-style-type: none"> – Curso gratuito e aberto (durante o período de ação) – Não exige qualificações prévias, nem apresenta restrições de acesso – Com data de início e fim definidas – É necessário efetuar o registo na plataforma para proceder à inscrição no curso (o participante pode utilizar a conta institucional, no caso de ser aluno do IPLeiria, conta Google ou efetuar o registo através do seu endereço de email)
Massivo	<ul style="list-style-type: none"> – Conteve um total de 98 inscrições – Admitia a inscrição de um número ilimitado de participantes
Online	<ul style="list-style-type: none"> – Dinamizado totalmente online
Público-alvo	<ul style="list-style-type: none"> – Não especifica os destinatários do curso. Contudo, tendo em conta as especificidades da plataforma, os cursos nesta desenvolvidos direcionam-se essencialmente para estudantes, a partir do ensino secundário (inclusive), e a interessados nas temáticas dos cursos
Estrutura curricular	<ul style="list-style-type: none"> – O MOOC incluiu três partes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Parte 1: <i>O que são e para que servem?</i>: são abordados o conceito, utilização e vantagens de um mapa mental ▪ Parte 2: <i>Construção de um mapa mental</i>: incide no processo de construção de um mapa mental (referindo as técnicas, recursos e sugestões para a sua criação) ▪ Parte 3: <i>Construção com uma ferramenta online</i>: introdução à ferramenta online MindMeister (criação do registo, criação de um mapa mental, funcionalidades da plataforma, processo de partilha e exporte) – Cada parte apresenta os conteúdos a abordar, os recursos e as atividades/tarefas a realizar
Uso de elementos multimédia	<ul style="list-style-type: none"> – Predomínio da utilização de vídeos para introduzir, explicar e exemplificar os conteúdos e atividades a realizar
Grau de comunicação	<ul style="list-style-type: none"> – Incentiva a comunicação entre os participantes através da troca de comentários aos trabalhos submetidos, referentes à atividade final da Parte 3
Grau de colaboração	<ul style="list-style-type: none"> – Os participantes colaboram entre si através de comentários realizados no fórum respetivo à atividade final da Parte 3 (verificando-se interação e articulação entre os comentários)
Percurso de aprendizagem (pré) estabelecido	<ul style="list-style-type: none"> – Os participantes acedem aos conteúdos e realizam as atividades consoante a sua disponibilidade e ritmo
Mecanismos de avaliação e regulação da qualidade	<ul style="list-style-type: none"> – Verifica-se a inclusão de um modelo/mecanismos de avaliação, através de: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Teste de verificação de conhecimentos (com um total de 10 questões e feedback gerado automaticamente)

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Questionário final sobre a qualidade e satisfação global dos participantes perante o curso – A progressão e aprendizagens do participante são registadas (para aceder aos recursos e avançar para as atividades seguintes, tem que se visualizar obrigatoriamente todos os conteúdos anteriores)
Certificação	– Atribuiu um certificado de participação gerado automaticamente pelo sistema, mediante a realização das atividades
Metodologias de ensino-aprendizagem	– Aprendizagem autónoma e não formal- o participante é o responsável pelo percurso de aprendizagem
Teoria de aprendizagem subjacente	<ul style="list-style-type: none"> – Modelo pedagógico baseado na filosofia do xMOOC (teoria behaviorista): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Curso centrado nos conteúdos e com uma organização mais rígida, não permitindo grande autonomia relativamente à escolha das ferramentas a utilizar e materiais a produzir ▪ Baseado na transmissão de conhecimentos de tutoras-participantes, assente numa base de trabalho individual ▪ Centrado numa plataforma institucional especificamente desenhada para cursos online de acesso livre ▪ Os participantes partilham os produtos resultantes da atividade e trocam ideias entre si, no entanto, são as tutoras que fornecem os materiais de apoio e indicam os procedimentos a realizar ▪ A avaliação formal efetua-se através da realização de um teste de verificação de conhecimentos onde se encontra estabelecido correção e feedback automáticos ▪ Aulas baseadas em vídeos, cujo narrador atua como detentor e transmissor dos conhecimentos
Promoção de aprendizagem autónoma	<ul style="list-style-type: none"> – Permite a criatividade e autonomia na escolha do tema referente à atividade final da Parte 3 (assumindo este o formato de um mapa mental) – Os participantes gerem as aprendizagens e participam no curso consoante a sua disponibilidade e ritmo próprios, sem estarem condicionados a datas ou horários pré-estabelecidos para efetuar as atividades/tarefas (no entanto, estas deviam estar concluídas até à data de término do curso)
Diversidade	<ul style="list-style-type: none"> – Baixa diversidade ao nível de utilização de outras plataformas e/ou serviços web, visto que a dinamização do curso ocorre apenas na plataforma institucional e a ferramenta utilizada para a realização da atividade final é pré-estabelecida- MindMeister – O curso contou com participantes residentes em vários locais de Portugal e exteriores a este, como seja, Brasil, Moçambique, Alemanha, França e Rússia
Interatividade	– Incentiva a interatividade ao nível interpessoal entre os participantes (através de comentários, mediante a partilha dos materiais referentes à atividade final, preferencialmente nos que não apresentem resposta/comentário) e ao nível tecnológico (usabilidade da plataforma e utilização da ferramenta externa, o MindMeister)
Papel dos tutores	<ul style="list-style-type: none"> – As três tutoras são as principais responsáveis no processo de transmissão de conhecimentos, fornecendo todos os conteúdos, recursos de apoio e atividades a desenvolver por parte dos participantes – As tutoras visualizam os níveis de conhecimento adquiridos pelos participantes através dos testes de verificação de conhecimentos e do fórum respetivo à atividade final, bem como através da submissão dos produtos realizados por cada um dos participantes
Competências preconizadas	– Não são indicadas as competências que se pretendem preconizar, apenas são

	indicados os conteúdos programáticos das partes constitutivas do curso
Resultados de aprendizagem	– Dos 98 inscritos, foram emitidos 31 certificados de participação
Estrutura e funcionamento do curso	– Com duração de nove semanas, o MOOC contém todos os elementos que o definem como tal, nomeadamente um guia/plano do curso, indicação da metodologia, sequência de atividades, inclusão de recursos educativos e elementos multimédia, articulação com uma ferramenta externa à plataforma, um fórum, mecanismos de feedback, certificação e datas específicas para a ação – Desenvolveu-se de forma padronizada, cujo acesso aos conteúdos posteriores só era possível mediante a realização dos anteriores

A definição das dimensões do curso tornou-se possível mediante os critérios e indicadores presentes na grelha de observação. A observação à estrutura e organização do curso permitiu distinguir claramente os pontos fortes dos pontos fracos, destacando-se os seguintes:

5.1.2.1. Pontos fortes.

- O percurso de aprendizagem do participante é registado através da indicação de um ícone (visto) preenchido automaticamente pelo sistema (permitindo aos participantes visualizar o percurso já realizado e identificar o ponto do curso em que se encontravam);
- Os vídeos apresentados são curtos, sucintos e dinâmicos, com linguagem clara e simples, sendo a exposição dos conceitos e aspetos essenciais efetuada através de imagens, animações, textos e sobreposição de voz, permitindo reter facilmente a informação;
- Como complemento e apoio aos vídeos, verifica-se a presença de páginas internas (criadas diretamente na plataforma) com informações úteis e pertinentes para aprofundamento dos conhecimentos, apresentadas em formato textual;
- Ao longo do curso evidencia-se uma eficiência do apoio fornecido aos participantes, seja na apresentação/exposição de conceitos, como na elaboração das

- atividades, mediante a especificação dos procedimentos a adotar e apresentação de exercícios de exemplo, na versão expositiva e oral (através dos vídeos) e na versão escrita (por exemplo, o ficheiro tutorial em formato PDF com a descrição das funcionalidades das ferramentas da área de trabalho do MindMeister);
- Contém um fórum '*Placard de informações*' referente a notícias gerais e avisos relacionados com o curso (cuja publicação apresentada fora efetuada por um dos elementos do grupo de tutoria);
 - A estrutura e organização do teste de conhecimentos permite compreender claramente o seu propósito, contendo instruções sobre os procedimentos a efetuar por parte dos participantes;
 - O e-book (criado através das funcionalidades da plataforma) está organizado por tópicos alinhados com os conteúdos do curso (Introdução; Registo na plataforma MindMeister; Construção do mapa mental; Exportar e guardar o mapa mental) e apresenta informações e instruções sobre os procedimentos a efetuar, por parte dos participantes, respetivos à atividade final da parte 3;
 - As tutoras incentivam os participantes a comentarem os trabalhos desenvolvidos pelos colegas, de modo a interagirem e cooperarem entre si;
 - A regulação do trabalho desenvolvido verifica-se através do questionário final referente à avaliação ao curso, permitindo obter dados respetivos ao nível de funcionamento e organização, conteúdos abordados, plataforma de dinamização, apreciação global e sugestões (a indicar pelos participantes);
 - O certificado de participação é gerado automaticamente e disponibilizado de forma imediata, contendo o nome do participante e a data de conclusão do curso;
 - Ao nível da usabilidade e navegação, o curso apresentou uma estrutura acessível e organizada, estando dividido por cinco blocos. Cada bloco apresenta os conteúdos

e informações referentes às partes estruturantes do curso (Introdução ao curso, Parte 1, Parte 2, Parte 3 e Avaliação do curso), sendo que em todos, à exceção do último, verificam-se os conteúdos a abordar e os respetivos recursos. A estrutura é semelhante de bloco para bloco e os procedimentos a efetuar por parte dos participantes, seja na realização do teste e/ou na submissão do trabalho no fórum, são claramente enunciados. Ao nível do grafismo, o design da plataforma é apelativo, tanto no que se refere à cor, fontes e organização dos conteúdos; apresenta uma linguagem breve e perceptível, não suscitando qualquer dúvida na sua compreensão;

- Os conteúdos e expansão do curso permitiram a criação de edições posteriores (tendo sido analisada a 5ª edição).

5.1.2.2. Pontos fracos.

- Para efetuar a inscrição no curso é necessário que o participante efetue (obrigatoriamente) o registo na plataforma institucional que serve de suporte ao curso;
- Após a data de término, o acesso ao curso ficou restrito e as inscrições encerradas, não permitindo aos participantes que frequentaram o curso visualizar e aceder aos conteúdos e atividades por si desenvolvidas;
- Difere da estrutura mais comumente conhecida de um MOOC, ao dividir os conteúdos programáticos em Partes ao invés de Módulos;
- O participante é obrigado a seguir um plano sequencial de acesso e visualização dos recursos e atividades para aceder aos posteriores (presentes nos blocos seguintes);

- As informações externas afetas ao curso são limitadas (por exemplo, não especifica o público-alvo, verificando-se ainda informações que diferem do que é preconizado, tendo como base a data definida para a duração do curso, nove semanas, no separador referente à duração há indicação de 1 semana e 5 horas de estudo por semana);
- Ausência de páginas, hiperligações ou outros recursos com informações acerca do curso (por exemplo, perguntas mais frequentes ou um espaço de ajuda/apoio à realização do curso), ainda que essa ausência não tenha sido sinalizada pelos participantes;
- À exceção da ferramenta online MindMeister, o curso não tira partido de outros recursos externos, ao mesmo tempo que não estabelece articulação com outras plataformas;
- O incentivo à participação, colaboração e comunicação entre os participantes é baixo, verificando-se a presença de interações apenas na última atividade;
- O grau de autonomia e criatividade na realização da atividade final, relativamente às ferramentas a utilizar e apresentação do resultado final, revelou-se igualmente baixo;
- Escassa utilização de elementos multimédia (sendo o vídeo o recurso maioritariamente utilizado);
- Apesar de conter participantes de vários locais e países, as inscrições no curso verificaram-se baixas (98), ainda que tenha revelado uma taxa de 30% de certificados de participação emitidos.

5.1.2.3. Apreciação geral.

O curso apresentou uma estrutura e organização claras e bem definidas relativamente aos procedimentos e aspetos metodológicos a abordar. Baseado na filosofia pedagógica do xMOOC, o curso enfatiza uma abordagem de aprendizagem mais tradicional, cujo foco incide na assimilação individual dos conhecimentos ao invés da (co-) construção dos mesmos (característico dos cMOOC), através de apresentações em vídeo, atividades individuais e realização de teste de avaliação dos conhecimentos adquiridos. Mediante indicações dos procedimentos a efetuar, o acesso aos conteúdos e materiais por parte dos participantes revelou-se facilitado, permitindo que estes realizassem as atividades consoante a sua disponibilidade e ritmo, tendo em conta a data definida para a realização do curso. Além dos pontos fortes e fracos referidos, a análise ao MOOC permitiu evidenciar alguns aspetos que poderiam contribuir para o seu enriquecimento e expansão, destacando-se os seguintes:

- Por não exigir grandes esforços ao nível de colaboração, cooperação e comunicação, visto que o processo de ensino e aprendizagem ocorre sobretudo entre o participante (que é o principal responsável pelo seu percurso de aprendizagem) e o conteúdo, e numa segunda linha entre os participantes e equipa de tutoria (como a responsável pela transmissão de conhecimentos), o curso poderia beneficiar se recorresse a outros mecanismos que fomentassem a comunicação e interação entre os participantes, seja na disponibilização de mais espaços de comunicação e/ou pela articulação com espaços externos à plataforma (utilização das redes sociais, por exemplo);
- De forma a expandir e a tornar o curso mais dinâmico, poderia existir um espaço, interno ou exterior à plataforma, com os recursos e materiais provenientes de

outras edições do MOOC, promovendo assim a interação e troca de ideias/materiais entre uma rede maior de participantes;

- Apesar dos vídeos representarem um apoio fundamental, o curso beneficiaria se utilizasse, em complemento a estes, outro tipo de recursos e elementos multimédia (como por exemplo, hiperligações para websites, apresentações em vários suportes e formatos, entre outros), ao mesmo tempo que conseguiria assim garantir maiores níveis de acessibilidade para o curso;
- O curso poderia ter beneficiado na adoção de estratégias ou atividades iniciais de socialização (designadas como “quebra-gelo”), definidas propositadamente para estimular o conhecimento e interação entre os participantes (através da criação de um espaço de apresentação ou de uma parte/módulo de ambientação ao curso, por exemplo).

Relativamente à estratégia institucional, verificou-se que este MOOC não assume qualquer modelo de negócio subjacente, tendo sido desenvolvido com o objetivo de promover a instituição de ensino superior que o desenvolveu, suportando assim o argumento de que a mesma se apresenta como uma instituição de vanguarda na utilização de práticas de ensino inovadoras, aberta à transferência de conhecimentos para a sociedade, numa lógica de divulgação institucional e de captação de novos públicos.

5.1.3. MOOC ‘As alterações climáticas nos media escolares’.

Seguidamente, evidencia-se a estrutura e organização adotadas no terceiro MOOC sob análise (Tabela 14):

Tabela 14: Estrutura e organização do MOOC ‘*As alterações climáticas nos média escolares*’

Apresentação do curso (Informação disponível para o público)	Introdução
<ul style="list-style-type: none"> – Identificação do curso – Vídeo promocional de divulgação e apresentação – Emblemas e certificados – Breve descrição do curso – Público-alvo – Formato do curso – Módulos do curso – Espaço para proceder à inscrição – Duração – Data do curso (início e fim) – Avaliação do curso; – Pré-requisitos – Tutores 	<p style="text-align: center;">Módulo de Apresentação</p> <p><u>Vídeo promocional</u></p> <p><u>Introdução ao curso</u></p> <p><u>Estrutura do MOOC</u></p> <p><u>Certificação</u></p> <p><u>Questionário inicial</u></p>
	<p style="text-align: center;">Módulo I- Da literacia mediática à literacia científica</p> <p><u>Introdução ao módulo</u></p> <p><u>Objetivos de aprendizagem</u></p> <p><u>Introdução ao tema</u></p> <p><u>Conteúdos</u></p> <p><u>Atividades/Avaliação</u></p>
	<p style="text-align: center;">Módulo II- Introdução às alterações climáticas</p> <p><u>Introdução ao módulo</u></p> <p><u>Objetivos de aprendizagem</u></p> <p><u>Introdução ao tema</u></p> <p><u>Conteúdos</u></p> <p><u>Recursos</u></p> <p><u>Atividades/Avaliação</u></p>
	<p style="text-align: center;">Módulo III- Impacte das alterações climáticas</p> <p><u>Introdução ao módulo</u></p> <p><u>Objetivos de aprendizagem</u></p> <p><u>Introdução ao tema</u></p> <p><u>Conteúdos</u></p> <p><u>Recursos</u></p> <p><u>Atividades/Avaliação</u></p>

	<p>Módulo IV- Mitigação das causas das alterações climáticas</p> <p><u>Introdução ao módulo</u></p> <p><u>Objetivos de aprendizagem</u></p> <p><u>Introdução ao tema</u></p> <p><u>Conteúdos</u></p> <p><u>Recursos</u></p> <p><u>Atividades/Avaliação</u></p>
	<p>Módulo V- Adaptação aos impactes das alterações climáticas</p> <p><u>Introdução ao módulo</u></p> <p><u>Objetivos de aprendizagem</u></p> <p><u>Introdução ao tema</u></p> <p><u>Conteúdos</u></p> <p><u>Recursos</u></p> <p><u>Atividades/Avaliação</u></p>
	<p>Módulo de conclusão</p> <p><u>Introdução ao módulo</u></p> <p><u>Questionário de satisfação</u></p> <p><u>Ficha Técnica</u></p>

Contemplando as dimensões definidas na grelha de observação (Tabela 15), a análise ao MOOC ‘*As alterações climáticas nos média escolares*’ permitiu identificar as seguintes informações:

Tabela 15: Análise das dimensões do MOOC ‘*As alterações climáticas nos média escolares*’

Participante	MOOC ‘<i>As alterações climáticas nos média escolares</i>’ Universidade do Porto
Dimensões	
Aberto	<ul style="list-style-type: none"> – Curso gratuito e aberto (após a data de término não permite visualizar as atividades e quizzes) – Não exige qualificações, nem apresenta restrições de acesso – Com data de início e fim definidas – É necessário efetuar o registo na plataforma para proceder à inscrição no curso (o participante pode utilizar a sua conta Google, Facebook ou efetuar o registo através do seu endereço de email)
Massivo	– Conteve um total de 723 inscrições

	<ul style="list-style-type: none"> – Admitia a inscrição de um número ilimitado de participantes
Online	<ul style="list-style-type: none"> – Dinamizado totalmente online
Público-alvo	<ul style="list-style-type: none"> – Destinado a professores do ensino básico e secundário com enfoque nos docentes da área das ciências e/ou responsáveis pelos média escolares – Todos os interessados nas áreas das alterações climáticas, dos média ou em outras relacionadas
Estrutura curricular	<ul style="list-style-type: none"> – O MOOC incluiu sete módulos (cinco temáticos e dois respetivos à apresentação e conclusão do curso): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Módulo de Apresentação: foram abordadas informações sobre o funcionamento do curso e preenchimento do questionário inicial ▪ Módulo I: Da literacia mediática à literacia científica: introdução ao tema e análise dos conceitos de literacia mediática e científica ▪ Módulo II: Introdução às alterações climáticas: introdução ao tema, através da notícia em texto ▪ Módulo III: Impactes das alterações climáticas: introdução ao tema e uso da infografia na sua aprendizagem ▪ Módulo IV: Mitigação das causas das alterações climáticas: introdução ao tema e o recurso ao áudio para o seu ensino ▪ Módulo V: Adaptação aos impactes das alterações climáticas: introdução ao tema e o recurso ao vídeo para o seu ensino ▪ Módulo de conclusão: preenchimento do questionário de satisfação e acesso à ficha técnica do curso – Cada módulo é composto por vários tópicos e subtópicos, em que são apresentados os conteúdos a abordar, os objetivos a atingir, os recursos e as atividades/tarefas a realizar
Uso de elementos multimédia	<ul style="list-style-type: none"> – Utiliza uma variedade de conteúdos e elementos multimédia interativos: vídeos, manuais de apoio, hiperligações externas para websites, documentos Word e em formato PDF
Grau de comunicação	<ul style="list-style-type: none"> – Incentiva a discussão e partilha de ideias/ materiais entre os participantes, através de tópicos sugeridos pela equipa do curso nos fóruns dos respetivos módulos – Os participantes podem recorrer à ferramenta PeR (Pergunta e Resposta) para colocar dúvidas/questões, referentes às aprendizagens visadas nos módulos e/ou a dificuldades técnicas que surjam na utilização da plataforma
Grau de colaboração	<ul style="list-style-type: none"> – Estimula a que os participantes colaborem entre si através de comentários e partilha de ideias ou materiais nos fóruns dos módulos (verificando-se a interação e articulação entre as respostas)
Percurso de aprendizagem (pré) estabelecido	<ul style="list-style-type: none"> – Organizado em sete módulos com datas específicas para a ação – Os participantes visualizam os conteúdos, analisam as propostas de estratégias de ensino para sala de aula, apresentadas na secção “Recursos” de cada módulo (à exceção no Módulo I) e completam os quizzes de autoavaliação – No Módulo I solicita-se a realização de uma atividade cujo objetivo consiste na avaliação por pares (com data específica para a sua realização)
Mecanismos de avaliação e regulação da qualidade	<ul style="list-style-type: none"> – Inclusão de um questionário inicial (que visa recolher informações para melhorar a primeira e futuras edições do curso) e final (respetiva a apreciações gerais sobre o curso) – Os cinco módulos temáticos contêm quizzes de autoavaliação – São especificados os procedimentos necessários a desenvolver para efetuar a avaliação por pares – Explicita os requisitos necessários, a cumprir por parte dos participantes,

	para que lhes seja atribuída a certificação
Certificação	<p>– Permitiu a obtenção de certificação mediante três hipóteses:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Certificado de participação ▪ Certificado de aprovação (facultativo) ▪ Certificado de ação de formação contínua de docentes, de 25 horas (1 crédito) <p>– Ao nível da certificação digital, a plataforma utiliza mecanismos de <i>gamification</i> mediante a atribuição de <i>badges</i> (emblemas) de participação e conclusão do curso</p>
Metodologias de ensino-aprendizagem	– Aprendizagem autónoma e não formal- o participante é o responsável pelo seu percurso de aprendizagem
Teoria de aprendizagem subjacente	<p>– Modelo pedagógico baseado na filosofia do xMOOC (teoria behaviorista):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Curso centrado nos conteúdos e com uma organização mais rígida, ▪ Baseado na transmissão de conhecimentos entre tutores-participantes ▪ Centrado numa plataforma proprietária (Miríada X) ▪ Aulas baseadas em vídeos, cujos intervenientes (jornalista reconhecido e narrador) são considerados como os detentores e transmissores dos conhecimentos ▪ A avaliação formal efetua-se através da realização de quizzes de autoavaliação ▪ O curso integra contudo alguns elementos relativos à teoria socio-construtivista da aprendizagem, nomeadamente pelo facto de ser clara e regularmente estimulado que os participantes contribuam com materiais/partilha de ideias, cabendo contudo aos tutores a função de fornecer os recursos, direcionar/mediar as discussões, indicar os procedimentos a realizar e esclarecer dúvidas, e pelo facto de se verificar ainda a existência de fóruns e de mecanismos de avaliação por pares
Promoção de aprendizagem autónoma	<p>– Permite a criatividade e autonomia dos participantes na utilização dos materiais e recursos disponibilizados, fornecendo indicações e estratégias de como estes devem ser aplicados</p> <p>– Os participantes gerem as aprendizagens e participam no curso consoante a sua disponibilidade e ritmo próprios, sem estarem condicionados a datas ou horários pré-estabelecidos para efetuar as atividades/tarefas (à exceção da atividade do Módulo I). No entanto, as atividades deviam estar concluídas até à data de término do curso</p>
Diversidade	<p>– Apesar de se verificar a articulação com diversas fontes de informação, o grau de diversidade ao nível de utilização de plataformas externas é baixo (visto que a dinamização do curso ocorre maioritariamente na Miríada X)</p> <p>– Contém vídeos narrados, interativos e dinâmicos, com e sem presença de locutor, manuais de apoio, hiperligações web e documentos em formato editável e PDF para os participantes efetuarem o seu <i>download</i></p> <p>– O curso contou com participantes residentes em vários locais de Portugal (90%), Brasil, Espanha e PALOP</p>
Interatividade	<p>– Incentiva a interação, cooperação, sociabilidade entre os participantes (através dos tópicos sugeridos pela equipa do MOOC e outros indicados pelos participantes nos fóruns do curso)</p> <p>– Ao nível tecnológico, há a assinalar a usabilidade da plataforma e utilização de fontes externas</p>
Papel dos tutores	– Os tutores (verificando-se a presença de vários com diferentes papéis atribuídos) são os principais responsáveis no processo de transmissão de conhecimentos ao fornecerem todos os conteúdos e recursos aos

	<p>participantes</p> <ul style="list-style-type: none"> – Os tutores incentivam as discussões, regulam as aprendizagens e verificam os conhecimentos apreendidos pelos participantes através dos tópicos sugeridos nos fóruns e quizzes de autoavaliação – Os tutores acompanham o percurso e as aprendizagens dos participantes, mediante o apoio e esclarecimento de dúvidas/questões
Competências preconizadas	<ul style="list-style-type: none"> – As principais competências passam por fornecer e desenvolver metodologias de ensino relacionadas com as alterações climáticas usando essencialmente os media escolares
Resultados de aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> – Registou uma taxa de conclusão de 43% – Dos 723 inscritos, iniciaram o curso 549 e concluíram o mesmo 311 participantes – O encerramento do MOOC foi assinalado com uma sessão presencial que reuniu mais de 250 participantes que manifestaram a intenção de obter um certificado de ação de formação contínua de docentes (creditada)
Estrutura e funcionamento do curso	<ul style="list-style-type: none"> – Com duração de cinco semanas, o MOOC considera todos os elementos que o definem como tal, nomeadamente um guia/plano do curso, indicação da metodologia, sequência de atividades, inclusão de recursos educativos e elementos multimédia de elevada qualidade, articulação com entidades web, fóruns, certificação, mecanismos de feedback e datas específicas para a ação – Desenvolveu-se de forma padronizada, cujo acesso aos conteúdos posteriores só era possível mediante a realização dos anteriores

A definição das dimensões do curso tornou-se possível mediante os critérios e indicadores presentes na grelha de observação. A observação à estrutura e organização do curso permitiu distinguir claramente os pontos fortes dos pontos fracos, destacando-se os seguintes:

5.1.3.1. Pontos fortes.

- São fornecidas indicações claras de todos os procedimentos que os participantes devem efetuar ao longo do curso para a sua plena realização;
- Os participantes são estimulados a explorar outros recursos que se adequem aos seus interesses, além dos disponibilizados, mediante as informações e referências bibliográficas facultadas;
- São utilizadas fontes de informação e exemplos reais de domínio público (por exemplo, notícias e artigos dos principais canais e meios de informação);

- A utilização da ferramenta PeR (sendo esta uma funcionalidade da plataforma), permitia que os participantes colocassem questões a qualquer hora do dia, com oportunidade de obtenção de resposta, por parte da equipa de tutoria do MOOC, de forma síncrona das 17h às 18h dos dias úteis;
- Contou com uma página de apoio/complemento ao curso, através do website da Clima@EduMedia³⁸, que disponibilizou informações e documentos com orientações para proceder às inscrições na plataforma Miríada X e no Centro de Formação de Associação de Escolas associado ao mesmo, um *flyer* com a divulgação do curso e dois vídeos (*teaser*), um promocional e outro de apresentação do MOOC;
- Todos os módulos apresentam a mesma estrutura ao nível de organização e apresentação dos conteúdos, recursos e atividades/tarefas a realizar;
- Os módulos temáticos são compostos por uma breve introdução, objetivos de aprendizagem, introdução ao tema, recursos e materiais a descarregar pelos participantes;
- Com exceção do Módulo I, os cinco módulos temáticos contêm manuais de apoio, disponíveis em formato PDF, propostas de estratégias de ensino com exercícios e exemplos práticos para que os participantes, na sua maioria professores, trabalhem e apliquem os conceitos e conteúdos apreendidos de forma mais atrativa com os seus alunos (em contexto sala de aula);
- À exceção do Módulo de Conclusão, todos os outros contêm fóruns relacionados com as temáticas abordadas;
- Incentiva e estimula o conhecimento e interação entre os participantes através da solicitação da apresentação no fórum específico para o efeito;

³⁸ Clima@EduMedia- <http://www.climaedumedia.com/mooc.html>

- Os elementos e conteúdos audiovisuais são de elevada qualidade e permitem uma gestão individualizada do tempo dedicado ao estudo das temáticas;
- Os vídeos são curtos, sucintos, com exemplos reais e linguagem clara e acessível, estando apresentados sob dois tipos:
 - Com presença do locutor, sendo este apresentado por um jornalista reconhecido do público;
 - Dinâmicos e interativos com inclusão de imagens, textos, animações e narração (sem a presença do locutor);
- O participante identifica claramente o seu percurso de aprendizagem, através da sinalização de um ícone (visto de cor verde), apresentado no menu com os tópicos e subtópicos do curso e através da informação disponibilizada que o módulo fora concluído com sucesso (mediante a realização das atividades);
- Relativamente à usabilidade e navegação, o curso apresentou uma estrutura acessível e organizada, com uma estrutura similar ao nível de esquematização de páginas. Os ícones da plataforma permitem evidenciar qual o subtópico a visualizar e em que tópico está inserido, verificando-se igualmente botões de navegação que permitem ao participante prosseguir ou retroceder nos conteúdos dos módulos ao invés de aceder através do menu. Verifica-se a igualmente a presença de referências para aplicação de boas práticas e cumprimento pelas normas éticas de conduta e de respeito pelos pares (regras de netiqueta). Ao nível do grafismo, o design da plataforma é apelativo ao nível de cor, fontes e organização dos conteúdos, apresentando uma linguagem breve e perceptível, não suscitando qualquer dúvida na sua compreensão;
- Apresenta a ficha técnica do curso, com todas as informações sobre os intervenientes e recursos utilizados;

- São descritos os projetos e entidades que apoiaram e financiaram o MOOC;
- Revelou uma elevada taxa de conclusão por parte dos participantes (43%);
- Mediante análise aos comentários colocados nos fóruns, o feedback gerado sobre o balanço e experiência do curso é fortemente positivo;
- Viu associado a si a atribuição de um *Best Paper Award da 8th World Conference on Educational Sciences*.

5.1.3.2.Pontos fracos.

- Após a data de término e apesar de ainda permitir inscrições no curso, os participantes não conseguem aceder às atividades, quizzes de autoavaliação e/ou obter certificação (devido às limitações da própria plataforma Miríada X), algo apenas possível com a abertura de novas edições do curso;
- Denota-se a ausência de articulação com outras plataformas externas (por exemplo, redes sociais);
- O MOOC poderia beneficiar se apresentasse um Glossário/Wiki para esclarecimento de alguns termos científicos de maior complexidade, no entanto, devido a limitações inerentes à plataforma Miríada X, a sua criação não se tornou possível;
- Não especifica os requisitos técnicos necessários para participar no curso (acesso à internet, *software/hardware*, apresentando a plataforma algumas incompatibilidades com determinados browsers e sistemas operativos);
- Aspetos relacionados com funcionalidades da plataforma não se revelam ainda plenamente conseguidos, verifica-se a presença de expressões redigidas em castelhano e/ou com construção frásica errada;

- Mediante a análise aos contributos efetuados pelos participantes nos fóruns, verificaram-se problemas técnicos relacionados com a dinamização do curso na plataforma, bem como na atividade respetiva à avaliação por pares (Módulo I) em que muitos sentiram dificuldades e/ou não tiveram acesso aos trabalhos dos colegas, sinalizando-se assim algumas dificuldades na realização da atividade;
- A atividade respetiva à avaliação por pares suscitou alguns pontos de tensão entre os participantes, nomeadamente ao nível das avaliações atribuídas.

5.1.3.3. Apreciação geral.

Tendo como objetivo principal apresentar à comunidade de professores do ensino básico e secundário as vantagens do uso dos meios de comunicação no ensino das alterações climáticas, o MOOC possibilitou que os participantes, ao longo de cinco semanas, explorassem todos os conteúdos e recursos fornecidos, beneficiando do total acesso aos vídeos (10), manuais de apoio (9) e às várias propostas de estratégias de ensino para que as utilizassem e aplicassem com os seus alunos em contextos sala de aula. Com o modelo pedagógico baseado na filosofia do xMOOC, relativamente aos procedimentos a efetuar, verificam-se indicações que permitiam aos participantes gerir o seu percurso de aprendizagem e aceder aos conteúdos de forma simples e adequada, com total controlo sobre as aprendizagens e conhecimentos a adquirir. Todos os conteúdos e recursos do curso permaneceram disponíveis para que os participantes acessem aos mesmos durante e após a data de término do curso, ficando o acesso às atividades e quizzes. Tendo em conta a análise efetuada, evidencia-se o domínio dos pontos fortes em relação aos pontos fracos, no entanto, existem aspetos que poderiam contribuir para expandir o alcance do curso, nomeadamente:

- A articulação com espaços externos aos da plataforma (como por exemplo as redes sociais);
- Aposta em elementos mais dinâmicos para apresentação dos materiais fornecidos na versão textual, de modo a tornar o processo de aprendizagem mais dinâmico e interativo e a conseguir assim maiores níveis de acessibilidade para o curso.

O MOOC primou pela qualidade em todos os níveis (desde a componente organizativa, pedagógica, tecnológica, entre outros), verificando-se o sucesso através da elevada taxa de conclusão e feedback positivo dado pelos participantes.

Relativamente à estratégia institucional, e sem um modelo de negócio subjacente, o MOOC foi desenvolvido com o objetivo de institucionalmente se ver experimentada uma nova modalidade de formação que contribuísse para a promoção da instituição e simultaneamente diversificasse a oferta formativa, procurando desta forma possibilitar a captação de novos estudantes.

6. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Finalizada a apresentação e análise dos dados, este capítulo foca-se na discussão dos resultados tendo em conta os objetivos e questão de investigação que sustentaram e permitiram efetuar o estudo.

Lofland (1974, cit. por Creswell, 2007) sugere que embora as estratégias de recolha e análise de dados sejam similares entre os métodos qualitativos, o modo como se relatam os resultados é diverso. Sendo este um estudo naturalista, a forma adequada para proceder à apresentação dos resultados consistiu no texto descritivo-narrativo. Deste modo, a apresentação dos mesmos obedece a uma estrutura sistemática e minuciosa que permite conjecturar um quadro globalizante dos resultados alcançados.

Com base em informações da revisão de literatura, o estudo descritivo dos três MOOCs permitiu concluir que estes respeitam os quatro princípios defendidos por Downes (2013b) relativamente à autonomia, diversidade, abertura e interatividade.

A discussão dos resultados efetuou-se mediante as cinco categorias definidas na grelha de observação, respetivas a: organização do curso (estrutura, equipa pedagógica, participantes e logística), perspetiva pedagógica (objetivos, design e estratégias de aprendizagem; conteúdos educativos e recursos de aprendizagem; apoio, acompanhamento e avaliação dos participantes), perspetiva tecnológica (plataformas e recursos digitais), perspetiva económica (sustentabilidade financeira e modelo de negócio), regulação e melhoria contínua (avaliação de processos e resultados).

Ao nível de organização, a análise aos três MOOCs permitiu demonstrar que, ao nível da estrutura, estes respeitam a globalidade das características inerentes à própria definição do conceito de MOOC. Especificamente por se revelarem massivos, permitindo o número

ilimitado de participantes; abertos, por não exigirem qualificações e/ou imporem restrições de acesso ao mesmo tempo que permitem algum grau de flexibilidade relativamente à reutilização dos materiais a estes associados; online, por serem totalmente dinamizados em ambientes online e por estarem sempre disponíveis para acesso via web; por terem integrados todos os aspetos inerentes a um curso, ao nível de organização e funcionamento, ocorrendo num período de tempo pré-estabelecido, com definição de objetivos e conteúdos, apresentação da metodologia, indicações claras dos procedimentos a adotar, inclusão de recursos educativos e elementos multimédia, sequências padronizadas de atividades/tarefas, mecanismos de avaliação, de comunicação, certificação, entre outros, proporcionando aos participantes a experiência completa de curso.

Ao nível de apresentação e descrição dos MOOCs, estes apresentam um breve resumo com informações gerais, contextualizando e introduzindo os tópicos a abordar em cada módulo, bem como os objetivos a atingir. Verifica-se ainda a inclusão de *teasers* (vídeos) promocionais/de apresentação com a visão global acerca da estrutura e funcionamento dos cursos.

Relativamente à calendarização, os MOOCs contêm datas de início e fim definidas para a sua dinamização global, tal como os módulos, que apresentam datas específicas para a sua realização (não significando que os participantes estivessem impedidos de realizar as atividades fora das datas estabelecidas). Independentemente das datas apresentadas e de forma a permitir a obtenção da certificação, recomendava-se (nos três MOOCs) que os participantes concluíssem as atividades até à data de término anunciada. Em relação à equipa pedagógica (elementos e papéis) são claramente identificados os membros/responsáveis pelos cursos, verificando-se informações (através de fichas técnicas) inerentes ao curso, com a identificação e funções da equipa dinamizadora/tutores, referências bibliográficas dos recursos, agradecimentos, entre outros).

Ao nível da perspetiva pedagógica evidencia-se que os objetivos, design e estratégias de aprendizagem e organização do trabalho são claramente identificados nos três MOOCs, sendo especificados os mecanismos de comunicação, avaliação e certificação, assentes maioritariamente numa base de trabalho individual e autónomo. Os MOOC encontram-se devidamente organizados por módulos com indicação dos temas, compostos pelos conteúdos, recursos e atividades/tarefas a realizar, disponibilizados semanalmente. Os temas são claramente identificados, verificando-se a articulação com os objetivos estipulados e competências a alcançar por parte dos participantes. Nos três MOOCs, as metodologias de ensino-aprendizagem consistem na aprendizagem não formal, em que os participantes são os principais responsáveis pelo seu percurso de aprendizagem, verificando-se o acesso aos conteúdos e realização das atividades mediante a disponibilidade e ritmo próprios dos mesmos, sem estarem condicionados a horários e a datas pré-estabelecidas. Ao nível da aprendizagem autónoma, verifica-se a promoção da autonomia e criatividade por parte dos participantes na realização de atividades/tarefas e exploração de temas relacionados com as mesmas. Relativamente aos modelos pedagógicos, o MOOC desenvolvido pela ESES é o único que se assume claramente como baseado em princípios conectivistas, cMOOC, contrastando assim com base pedagógica mais instrucionista dos xMOOC, patente nos MOOCs do IPEiria e U.Porto. Neste último entende-se importante salientar a presença de elementos associados à teoria socio-construtivista da aprendizagem.

Relativamente aos mecanismos de interação, comunicação e colaboração, os três MOOCs identificam claramente quais os mecanismos a utilizar, identificando-se nos mesmos o recurso frequente a fóruns de discussão e formulários/ferramentas para colocar questões/dúvidas. De forma geral, denotou-se nos MOOCs incentivo para a discussão, partilha de ideias e de materiais entre os participantes, através de espaços específicos disponibilizados nas plataformas dos cursos ou através das redes sociais. O acompanhamento

e regulação das aprendizagens por parte dos tutores teve igualmente lugar realizando-se através dos fóruns, quizzes, comentários às atividades e no esclarecimento de dúvidas em regime síncrono e assíncrono.

Relativamente à perspetiva tecnológica, a dinamização dos cursos ocorreu em plataformas *open source* e/ou em sistemas especificamente concebidos para a dinamização de MOOCs, com inclusão de variados recursos e elementos multimédia, permitindo a autonomia e um certo grau de criatividade na realização das atividades/tarefas por parte dos participantes. Os elementos multimédia disponibilizados assumiram diversos formatos e verificaram-se ser moderadamente interativos. Verifica-se igualmente o predomínio da utilização de vídeos (normalmente com a presença ou narração por parte de um locutor) e inclusão de outros formatos relativos à apresentação e disponibilização dos conteúdos, através de manuais de apoio, páginas internas e externas com informações, artigos em formato PDF ou editáveis (mais frequentemente .docx), apresentações no Google Drive, em PowerPoint (PPT), websites, aplicações e outros serviços disponíveis na web. Verificou-se igualmente que os elementos multimédia revelavam-se adequados às temáticas, ao contexto de intervenção e às características dos participantes, não se tendo registado por parte destes quaisquer dificuldades de maior. Relativamente aos meios de comunicação estabelecidos, verificou-se a presença de fóruns de discussão como meio privilegiado para os participantes esclarecerem dúvidas que surgissem no decorrer do curso e para comunicarem e colaborarem entre si e com os tutores mediante os conhecimentos adquiridos, tendo em conta as temáticas/conteúdos abordados.

Ao nível de acessibilidade e usabilidade, as plataformas selecionadas verificaram-se eficientes ao nível de navegação, funcionamento, estrutura e organização dos conteúdos, com um design flexível, denotando-se a ausência de falhas/erros no acesso aos menus, recursos, links, entre outros. De igual modo, também não se registaram quaisquer dificuldades

sinalizadas pelos participantes no que a esta dimensão diz respeito. Verifica-se ainda nos MOOCs a inclusão de referências para aplicação de boas práticas e cumprimento pelas normas éticas de conduta e de respeito pelos pares (regras de netiqueta).

Ao nível da perspectiva económica, nomeadamente no que respeita ao modelo de negócio subjacente e à sustentabilidade financeira do curso, verifica-se que os fatores que contribuíram para a construção, produção e posterior realização dos MOOC consistiram essencialmente em objetivos de promoção institucional, ou seja, em divulgar e elevar o *status* institucional, através da expansão da oferta educativa, de modo a captar e atrair novos estudantes. Tais afirmações corroboram com os estudos de Hollands e Tirthali (2014b) e Jansen e Schuwer (2015), apresentados na revisão de literatura, relativos aos motivos subjacentes à implementação de MOOCs, sendo os mesmos sinalizados como veículos para alcançar múltiplos ansejos institucionais. Deste modo, conclui-se que os objetivos mais evidenciados estão relacionados com a oportunidade que os MOOC conferem para expandir o alcance das instituições, permitindo que estas construam e reforcem a sua marca no contexto educativo nacional e internacional, ao adotarem estratégias que visem a captação de alunos para as mesmas. Deste modo, verifica-se que os objetivos institucionais das entidades que promoveram os MOOCs analisados agrupam-se nas seguintes categorias (Jansen & Schuwer, 2015):

- Utilização de MOOCs para promover a instituição e a sua reputação proporcionando maior visibilidade à mesma (para recrutar e alcançar novos alunos);
- MOOCs como área de inovação (para melhorar a qualidade da oferta no campus, contribuir para a transição mais flexível da educação online, melhorar o ensino);

- Responder às necessidades atuais dos alunos e da sociedade (fortemente caracterizada pela utilização e domínio das tecnologias digitais).

Relativamente à categoria respetiva aos mecanismos de regulação e melhoria contínua, os três MOOCs apresentaram um questionário final focalizado na análise da qualidade e satisfação global dos participantes perante o curso. De modo geral, as formas de avaliação assumidas em cada um dos MOOCs encontram-se claramente definidas.

Relativamente aos mecanismos de avaliação, a maior parte dos conhecimentos adquiridos eram acompanhados/regulados por parte dos tutores, ainda que em graus diferenciados de sistematicidade. Realizou-se sobretudo através dos comentários solicitados aos participantes a respeito das atividades dos módulos, colocados em fóruns específicos para o efeito e através de testes de conhecimentos e quizzes de autoavaliação.

No que respeita ao processo de certificação, em todos os cursos foi possível identificar forma de atribuição de certificados de participação mediante a inscrição nos cursos e realização das atividades. O grau de clareza na explicitação dos requisitos e mecanismos subjacentes ao acesso a certificados revelou-se variável e surgiu como um dos elementos que mereceria o estabelecimento de melhorias.

Relativamente aos resultados de aprendizagem, apesar do elevado número de inscrições, não se encontram dados totalmente estáveis relativamente à taxa efetiva de conclusão dos cursos. No MOOC da ESES, apesar das 658 inscrições, a taxa de conclusão foi de apenas 20%. No entanto, 95% do total de inscritos referiu que voltaria a participar num MOOC. No MOOC do IPLeiria, dos 98 inscritos, apenas foram emitidos 31 certificados de participação, o que representa uma taxa de conclusão próxima dos 30%. No MOOC da U.Porto, das 723 inscrições, apenas 549 participantes iniciaram o curso, e apenas 311 o concluíram. Não obstante, este MOOC conteve uma assinalável taxa de conclusão, cerca de

43%. Desta forma, há que assinalar que considerando as taxas médias de conclusão internacionalmente reportadas (Jordan, 2015), os MOOCs realizados no contexto de ensino superior nacional apresentam valores imensamente positivos, entre 20% a 43%.

Relativamente ao conjunto de princípios gerais que constituem a base do desenho e planeamento de um MOOC (Costa *et al.*, 2015; Universidade do Porto, 2015a), a análise efetuada permitiu evidenciar o seguinte em relação aos três MOOCs:

- Os MOOCs desenvolvidos tendem a assumir uma duração de 4 a 9 semanas;
- Corresponderam a temas específicos, estando divididos em tópicos e subtópicos;
- Os tópicos são entendidos como as unidades de planificação para a elaboração do trabalho pedagógico-didático, disponibilizados numa base semanal;
- A estrutura dos cursos subentende-se através de uma sequência padronizada de atividades, ao permitir que os participantes autorregulem o percurso de aprendizagem mediante a sua disponibilidade e ritmo;
- A carga de trabalho semanal, que os participantes dedicam ao curso, encontra-se entre as 4-6 horas, servindo para a apreensão dos conteúdos e realização das atividades propostas;
- São dinamizados espaços de discussão que têm como objetivo apoiar a realização do curso, as atividades propostas, esclarecer dúvidas e fomentar a comunicação e partilha entre os participantes;
- A linguagem predominante dos cursos é claramente o idioma português;
- Verifica-se elevada diversidade ao nível cultural e geográfico do público-alvo, registando-se a presença de participantes residentes em vários locais de Portugal e exteriores a este, como seja, Espanha, Alemanha, França, Brasil, Rússia, PALOP, entre outros;

- Não se verificam modelos de negócio subjacentes, sendo que os principais objetivos consistem na promoção institucional e na captação de novos estudantes.

6.1. Considerações finais

Mediante as informações recolhidas provenientes da análise aos MOOCs, verifica-se que estes cumpriram os requisitos necessários e apresentados na revisão de literatura, respetivos aos procedimentos necessários a considerar pela equipa dinamizadora para a construção, produção e implementação de MOOCs, de modo a integrarem nos mesmos todos os recursos e a tornarem evidentes as suas potencialidades, verificando-se a distinção entre os modelos pedagógicos e as estratégias de funcionamento utilizados.

De igual modo, constata-se que as instituições de ensino superior conduziram com sucesso a realização dos MOOCs sob análise, demonstrando reunir as condições necessárias, ao nível de infraestruturas, recursos tecnológicos e humanos para a construção e dinamização de cursos em formato MOOC.

Considerando a análise reflexiva dos resultados encontrados e as implicações que destes resultam, torna-se importante salientar os aspetos particulares que se entendem não poder deixar de ser referidos, atendendo aos objetivos e questão de investigação assumidos.

Reforça-se a ideia de que o presente estudo pretendeu contribuir para o alargamento da compreensão do universo lexical associado ao termo MOOC, com particular enfoque nas práticas registadas em domínio português, abordando as conceções de aprendizagem associadas e os aspetos formativos necessários para a construção de uma estrutura coerente no panorama educativo vigente. Posto isto, o trabalho foi organizado de modo a permitir efetuar a análise dos modelos pedagógicos e as estratégias de funcionamento utilizados em

três MOOCs produzidos por Instituições de Ensino Superior públicas portuguesas, com o intuito de se alcançar conclusões que perspetivem um cenário de apoio e incentivo para o desenvolvimento de outros MOOCs no contexto do ensino superior nacional.

A revisão de literatura permitiu efetuar o levantamento e sistematização de estudos e informações existentes sobre a temática, levando em consideração o conectivismo como uma teoria de aprendizagem (ainda que esta afirmação se mantenha ainda discutível), o paradigma da educação aberta e o impacto do avanço tecnológico para o contexto da aprendizagem em rede, tornando possível abordar o universo lexical associado ao termo MOOC, mediante a definição e apresentação dos conceitos-chave, dimensões, características, forma como são construídos e produzidos, bem como os recursos necessários aos mesmos, realçando o seu papel e importância no contexto de ensino superior, com especial enfoque em Portugal, tomando assim proveito da língua portuguesa como amplo canal de comunicação e de partilha de conhecimento.

Em primeiro lugar, constata-se que os MOOC continuam a ser uma das tendências educativas atuais (Shah, 2015b; Yuan, 2015), permitindo que as instituições de ensino superior alcancem públicos que anteriormente eram difíceis de aceder, ligando-os e aproximando-os de si através de experiências de aprendizagem online. Representando uma revolução no ensino e como uma solução para a democratização da educação mundial, os MOOC constituem-se como poderosas ferramentas que, mediante a sua correta utilização, permitem às instituições atingir todo o seu potencial (Aguaded & Gomez, 2013; Carey, 2012; Watters, 2013) e expandir-se a onde geograficamente antes lhes era impossível. Outro aspeto que se afigura como vantajoso relativamente aos MOOC consiste na dimensão colaborativa que proporcionam ao nível do processo de ensino e aprendizagem. Podendo ser utilizados como promotores da constituição de comunidades virtuais de aprendizagem, os MOOC centram-se essencialmente na formação dos participantes em ambientes online, fomentando a

ampliação de competências individuais mas igualmente, e se desejado, a troca, partilha e redistribuição de conhecimentos entre os participantes.

A utilização de MOOCs ainda é um tema que gera várias reflexões e debates (Johnson *et al.*, 2015) na medida em que surgem cada vez mais questões e críticas sobre os modelos pedagógicos aplicados, visto que muitos dos cursos ainda não apresentam um modelo consolidado. Segundo Aguaded e Gomez (2013) “Los MOOCS «sostenibles» deben apostar por propuestas pedagógicas basadas en el multiculturalismo, la diversidad de contextos, el multilingüismo y la síntesis de la cultura local con la global, la «glocal», y también, por qué no, en procesos comerciales sin afán desmedido e ilimitado de lucro, detrás de los que se encuentran grandes empresas y consórcios” (p. 8). Neste âmbito, um aspeto igualmente importante a considerar consiste na autonomia financeira dos MOOCs, sendo este um fator preponderante para o seu sucesso continuado.

A contextualização das informações provenientes da literatura possibilitou iniciar o estudo e responder à questão orientadora do mesmo. Com base nos dados gerados pelos procedimentos metodológicos selecionados para o estudo, foram encontradas respostas para a questão que orientou a estrutura de todo o trabalho, tendo-se alcançado várias conclusões.

No que respeita as dimensões definidas para analisar os cursos, verificou-se que os MOOCs foram concebidos adequadamente, assegurando e garantindo os critérios de qualidade na sua estrutura e organização. Através da utilização do instrumento de recolha de dados eleito, a grelha de observação, verificou-se que os MOOCs, além das características que os distinguem de outros cursos online, partilham aspetos comuns com os mesmos. Face à análise efetuada, constata-se que um MOOC pode ser estruturado mediante as cinco categorias definidas na grelha de observação ao nível dos requisitos organizativos, pedagógicos, tecnológicos, económicos e mecanismos de regulação e melhoria contínua.

As opções pedagógicas subjacentes aos MOOC têm permitido que as instituições, mesmos as que apresentam menor número de estudantes inscritos, adotem estratégias que lhes permita difundir em larga escala a sua oferta formativa, não só a nível nacional como internacional. As inovações provenientes dos MOOC mostram uma convergência de interesses na vida social, económica e no desenvolvimento tecnológico da educação num contexto global, cujo potencial, associado à educação aberta, desempenha um papel fundamental ao proporcionar acesso à educação para todos e ao corresponder aos desafios de um ambiente que se encontra em constante mudança: o próprio sistema de ensino superior.

O intuito dos MOOCs não é o de substituir as instituições de ensino superior, ou tornar o obsoleto este sistema de ensino. Pelo contrário, os MOOCs tendem a ocupar uma fatia de mercado da formação que afeta positivamente as taxas de matrículas das instituições de ensino superior que com estes se envolvem (Yuan & Powell, 2013). Embora o acesso ao conhecimento possa ser, numa primeira fase, livre e gratuito, os MOOC potenciam o crescimento progressivo dos cursos individualizados, bem como a procura de ofertas formativas conferentes de grau nas instituições (Licenciaturas, Mestrados, Doutoramentos) para a obtenção de diplomas, como verificado pelos estudos de Shah (2015b) e Yuan (2015).

Os MOOCs tornaram-se numa forma de responder às tendências atuais no contexto educativo mediante o aumento do uso dos sistemas de aprendizagem online, pela entrega de cursos de curta duração, criação de novos sistemas de recompensa e aumento na formação de parcerias para a construção de novos currículos. Independentemente das opiniões favoráveis e contraditórias, os MOOC estão de facto a revolucionar o sistema de ensino e aprendizagem, não somente pela sua componente tecnológica, mas também pelo seu potencial pedagógico e por contribuírem para a democratização dos saberes e desenvolvimento das aprendizagens, quer sejam formais, não-formais ou informais e à escala global.

Tendo em conta o trabalho de investigação realizado, e os favoráveis resultados encontrados, sugere-se que a oferta de MOOCs seja ampliada no contexto do ensino superior nacional. Apesar de não existir uma estrutura/*guidelines* de apoio para a construção e produção deste tipo de cursos, encontra-se evidência que algumas das principais instituições de ensino superior nacionais passaram a focar-se e a investir neste modelo de ensino, entendendo-o como algo que lhes poderá ajudar a disputar os melhores alunos à escala global, permitindo deste modo elevar e/ou consolidar o seu *status* e posicionamento nas respetivas áreas de conhecimento e sobretudo atingir novos mercados, em particular os países de língua oficial portuguesa.

Apesar dos investimentos e esforços necessários para a construir e produzir um MOOC, ainda não são claras quais as melhores opções e estratégias pedagógicas a utilizar, de modo a ir ao encontro dos interesses institucionais e dos mercados, que cada vez mais estão despertados para o conceito dos MOOCs e vantagens associadas. As abordagens utilizadas diferem de instituição para instituição e aspetos relacionados com as suas características, destinatários, aspetos do curso e operadores influenciam o desenvolvimento dos mesmos. Mediante as observações aos três MOOCs e tendo em conta conhecimentos prévios sobre outros cursos desenvolvidos em Portugal e na Europa, verifica-se que a grande maioria das estratégias e orientações pedagógicas tendem fortemente a adaptar-se à área temática sobre a qual incidem, bem como às características dos destinatários, verificando-se a sua influência ao longo da dinamização dos cursos e no contexto do ensino superior. A área temática é fundamental para moldar/desenvolver os cursos, sendo que tal tem efeito direto no contexto de intervenção e seleção dos destinatários do curso.

Num estudo efetuado por Tomé (2013) respetivo à crescente disseminação dos MOOC e à elevada adesão aos mesmos, a autora conclui que os MOOCs não desestruturaram nem reestruturaram o sistema de ensino e aprendizagem vigente, na medida em que “são um

movimento de criatividade disruptiva na história do ensino superior, que se for conduzido até às suas últimas consequências pode pôr em perigo a existência de estabelecimentos de ensino de menor dimensão, de países com sistemas educativos débeis” (de acordo com Regalado, 2012a, cit. por Tomé, 2013, p. 10). A autora evidencia ainda que este tipo de cursos, por serem lecionados por profissionais de renome e permitirem a obtenção de certificados de instituições de prestígio e, a preços acessíveis, representam uma ameaça e figuram como adversários dos sistemas de ensino digital e presencial. No entanto, a escolha depende sempre dos alunos, sendo estes que escolhem onde e com quem querem trabalhar (Tomé, 2013).

Espera-se que esta investigação e resultados alcançados revelem ainda outros benefícios e proporcionem a criação de novos pontos de vista e formulação de ideias que originem debates, possibilitando a criação de estruturas formativas que atendam às exigências pedagógicas inerentes aos MOOC e conduzam a outros estudos na área, quer pelos resultados ou conclusões encontradas, quer pela questão que suscitou ou ainda pelas limitações que lhe possam ser apontadas.

6.2. Limitações do estudo

Tendo em conta que apenas foram analisados três cursos MOOCs, não é possível, tão pouco se pretende, generalizar os resultados encontrados. O objetivo consiste em apresentar os principais resultados alcançados com a investigação, bem como exemplos de modelos pedagógicos e estratégias de funcionamento utilizados no desenvolvimento de MOOCs de modo a que sejam passíveis de utilização em trabalhos futuros que se foquem sobre a mesma temática. De igual modo, valoriza-se o facto do estudo em causa ter permitido desenvolver um instrumento de análise, a grelha de observação de MOOCs que possa contribuir para suportar outros estudos futuros.

Posto isto, e para a elaboração de trabalhos futuros, entende-se necessário ver expandido o tamanho de amostra quanto à seleção dos cursos MOOC. De igual modo entende-se vantajoso, e ainda sob uma perspectiva qualitativa de recolha e análise de dados analisar em profundidade os espaços/fóruns de discussão constituídos ao longo dos vários módulos dos cursos, em especial através da técnica de análise de conteúdo. Simultânea ou complementarmente, seria relevante proceder-se à análise dos produtos finais desenvolvidos pelos participantes dos MOOCs com vista a procurar evidências da aquisição de competências e de domínio sobre os conteúdos que constituíram cada um dos MOOCs analisados.

Encontrando-se benéfico em utilizar a complementaridade metodológica, e através de técnicas de recolha e análise de dados quantitativos, entende-se ainda altamente relevante proceder-se à análise dos dados de login existentes nos próprios sistemas das plataformas, bem como das respostas dadas pelos participantes aos questionários de avaliação aplicados no final dos cursos e aos quizzes realizados ao longo dos mesmos. De igual modo seria interessante ver futuramente desenvolvidos outros estudos onde se questionasse os próprios participantes dos cursos a adequação da sua estrutura e funcionamento, o interesse dos conteúdos abordados, a qualidade e o impacto do curso. Também o questionamento dos tutores seria relevante, nomeadamente, sobre as principais dificuldades sentidas na implementação do curso e sobre os resultados alcançados. A consideração pela recolha de opinião dos agentes diretamente envolvidos, participantes registados e tutores seria certamente um fator de relevo para o incremento da qualidade de MOOCs, em especial para a abertura de novas edições dos mesmos.

REFERÊNCIAS

- Aguaded-Gomez, J. I. (outubro de 2013). La revolución MOOCs, ¿una nueva educación desde el paradigma tecnológico?. *Comunicar 21* (41), 7-8. Retirado em maio de 2016 de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15828675001>
- Allen, I.E., & Seaman, J. (2014). Grade Change: Tracking Online Education in the United States. *Babson Survey Research Group and The Sloan Consortium*. Retirado em dezembro de 2016 de <http://www.onlinelearningsurvey.com/reports/gradechange.pdf>
- Allen, I.E., & Seaman, J. (2015). Grade Change: Tracking Online Education in the United States. *Babson Survey Research Group and The Sloan Consortium*. Retirado em dezembro de 2016 de <http://www.onlinelearningsurvey.com/reports/gradelevel.pdf>
- Andersen, M. H. (9 de abril de 2013). Designing a MOOC for Canvas Network. *Online Learning Consortium*. Retirado em março de 2016 de <http://olc.onlinelearningconsortium.org/conference/2013/et4online/designing-mooc-canvas-network>
- Anderson, T., & Kanuka, H. (2003). *e-Research: Methods, Strategies, and Issues*. USA: Pearson Education, Inc.
- Andone, D., Mihaescu, V., Ternauciuc, A., & Vasii, R. (2015). Integrating MOOCs in

Traditional Higher Education. *Proceedings of the European MOOC Stakeholder Summit 2015*, 71-75. Retirado em março de 2016 de <http://www.emoocs2015.eu/sites/default/files/Papers.pdf>

Barin, C. S., & Bastos, F. (2013). Problematização dos MOOC na atualidade: Potencialidades e Desafios. *Revista Renote*, 11(3), pp.10. Retirado em janeiro de 2016 de <http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/44707>

Barros, D.M.V., & Spilker, M.J. (2013). Ambientes de aprendizagem online: contributo pedagógico para as tendências de aprendizagem informal. *Revista Cet*, 01 (3), p.33. Retirado em fevereiro de 2016 de https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/2812/3/Barros_Daniela_artigo_2013.pdf

Bates, A.W. (1 de abril de 2015). *Teaching in a Digital Age*. Retirado em janeiro de 2016 de <http://opentextbc.ca/teachinginadigitalage/>

Bell, F. (2010). Connectivism: Its place in theory-informed research and innovation in technology-enabled learning. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 12(3), 98-118. Retirado em novembro de 2015 de <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/902/1664>

Bogdan, R., & Biklen, S.K. (1994). *Investigação qualitativa em educação – uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora.

- Bremer, C. (12 de junho de 2013). Quality of MOOCs: keeping our promises! *Mooc Quality Project- EFQUEL*. Retirado em abril de 2016 de <http://mooc.efquel.org/week-6-quality-of-moocs-keeping-our-promises/>
- Carey, K. (3 de setembro de 2012). Into the Future with MOOC's. *The Chronicle of Higher Education*. Retirado em maio de 2016 de <http://chronicle.com/article/Into-the-Future-With-MOOCs/134080/>
- Carvalho, A. A. A. (2007). Rentabilizar a internet no ensino básico e secundário: dos recursos e ferramentas online aos LMS. *Sísifo: Revista de Ciências da Educação* 3, 25-40. Retirado em dezembro de 2015 de <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/7142/1/sisifo03PT02.pdf>
- Castells, M. (2003). *A galáxia da internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar. Retirado em dezembro de 2015 de http://disciplinas.stoa.usp.br/pluginfile.php/108596/mod_resource/content/2/A-Galaxia-da-Internet-Manuel-Castells.pdf
- Chauhan, A. (2014) Massive Open Online Courses (MOOCS): Emerging Trends in Assessment and Accreditation. *Digital Education Review*, 25, 7-18. Retirado em dezembro de 2015 de <http://revistes.ub.edu/index.php/der/article/view/11325/pdf>
- Clark, D. (2 de maio de 2013). MOOCs: Kick ass on final assessment. *Donald Clark Plan B*. Retirado em dezembro de 2015 de <http://donaldclarkplanb.blogspot.pt/2013/05/moocs-kick-ass-on-final-assessment.html>

Clima@Edumedia. (2015). *MOOC: As alterações climáticas nos média escolares*.

Retirado em março de 2016 de <http://www.climaedumedia.com/mooc.html>

Conole, G. (2013). MOOCs as disruptive technologies: strategies for enhancing the learner experience and quality of MOOCs. *Revista de Educación a Distancia*, 39, pp.17. Retirado em dezembro de 2015 de <http://www.um.es/ead/red/39/>

Conway, M. R. (21 de junho de 2013). HarvardX's new fall offerings to include two SPOCs. *The Harvard Crimson*. Retirado em dezembro de 2015 de <http://www.thecrimson.com/article/2013/6/21/new-edx-fall-2013/>

Cormier, D. (2 de outubro de 2008). The CCK08 MOOC – Connectivism course, 1/4 way. *Dave's Educational Blog*. Retirado em dezembro de 2015 de <http://davecormier.com/edblog/2008/10/02/the-cck08-mooc-connectivism-course-14-way/>

Cormier, D. (8 de dezembro de 2010). What is a MOOC? *YouTube*. Retirado em dezembro de 2015 de <http://www.youtube.com/watch?v=eW3gMGqcZQc#!>

Costa, F., Santos, A. M., Silva, A., & Viana, J. (2015). Guiões para desenho de MOOC. In MEC, *Experiências de Inovação Didática no Ensino Superior* (pp. 327-342). Lisboa: MEC. Retirado em março de 2016 de <http://groups.ist.utl.pt/~mooclab.daemon/wp-content/uploads/2015/09/2015COSTA-et-al.-Gui%C3%B5es-para-desenho-de-Mooc-Livro.pdf>

Coughlan, S. (24 de setembro de 2013). Harvard plans to boldly go with 'Spocs'. *BBC News*. Retirado em dezembro de 2015 de <http://www.bbc.com/news/business-24166247>

Coursera (2016). *Conquiste um Certificado de Curso*. Retirado em março de 2016 de <https://www.coursera.org/signature/>

Coutinho, C.P. (2006). Aspectos metodológicos da investigação em tecnologia educativa em Portugal (1985-2000). Para um balanço da investigação em educação de 1960 a 2005: teorias e práticas. *In Actas do Colóquio da AFIRSE, 2006* (pp.1-12). Lisboa: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa. Retirado em abril de 2016 de <http://hdl.handle.net/1822/6497>

Coutinho, C. (2008). A qualidade da pesquisa educativa de natureza qualitativa: questões relativas à fidelidade e validade. *Revista Educação Unisinos, 12* (1), 5-15. Retirado em abril de 2016 de <http://hdl.handle.net/1822/7884>

Coutinho, C. (2011). *Metodologias de investigação em ciências sociais e humanas: teoria e prática*. Lisboa: Editora Almedina.

Creed-Dikeogu, G., & Clark, C. (2013). Are You MOOC-ing Yet? A Review for Academic Libraries. *Kansas Library Association College and University Libraries Section Proceedings, 3*(1). Retirado em janeiro de 2016 de <http://dx.doi.org/10.4148/culs.v1i0.1830>

Creswell, J. W. (2007). *Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto*. (2ª. ed.). Porto Alegre: Artmed.

Daniel, J. (2012). Making sense of MOOCs: Musings in a maze of myth, paradox and possibility. *Sir John Daniel*. Retirado em novembro de 2015 de <http://sirjohn.ca/wordpress/wp-content/uploads/2012/08/MOOCs-Best.pdf>

Dennis, M. (2012). The impact of MOOCs in Higher Education. *College and University*, 88(2), 24-30. Retirado em novembro de 2015 de <http://www.aacrao.org/resources/resources-detail-view/volume-88--number-2--pdf->

Dias, A. (3 de março de 2013). *Estudo sobre a adesão, frequência e vantagens dos MOOCs* (Dissertação de Mestrado em Pedagogia do E-Learning- MPEL). Lisboa: Universidade Aberta. Retirado em novembro de 2015 de <http://pt.slideshare.net/adelaidedias9/artigo-estudo-sobre-a-adeso-frequecia-e-vantagens-dos-moo-cs>

Dias, A.A.S., Rocha, A.L., Correia, F., Neves, M., & Feliciano, P. (maio de 2014). Carta da Qualidade e-Learning em Portugal. *Panorama e-Learning Portugal 2013*. Universidade do Minho. Retirado em dezembro de 2015 de http://www.panoramaelearning.pt/wp-content/uploads/2014/12/Carta_da_Qualidade_elearning.pdf

Downes, S. (22 de dezembro de 2005). An Introduction to Connective Knowledge.

Stephen Downes: Knowledge, Learning, Community. Retirado em novembro de 2015 de <http://www.downes.ca/post/33034>

Downes, S. (3 de fevereiro de 2007). What Connectivism Is. *Half an Hour*. Retirado em novembro de 2015 de <http://halfanhour.blogspot.com/2007/02/what-connectivism-is.html>

Downes, S. (19 de maio de 2012a). Connectivism and Connective Knowledge. *Stephen Downes: Knowledge, Learning, Community*. Retirado em novembro de 2015 de http://www.downes.ca/files/Connective_Knowledge-19May2012.pdf

Downes, D. (23 de abril de 2012b). The Rise of MOOCS. *Stephen Downes: Knowledge, Learning, Community*. Retirado em novembro de 2015 de <http://www.downes.ca/post/57911>

Downes, S. (09 de abril de 2013a). *What the 'x' in 'xMOOC' stands for*. Retirado em dezembro de 2015 de <https://plus.google.com/+StephenDownes/posts/LEwaKxL2MaM>

Downes, S. (24 de abril de 2013b). The Quality of Massive Open Online Courses. *Mooc Quality Project*. Retirado em janeiro de 2016 de <http://mooc.efquel.org/files/2013/05/week2-The-quality-of-massive-open-online-courses-StephenDownes.pdf>

Duarte, R. (2002). Pesquisa qualitativa: reflexões sobre o trabalho de campo. *Cadernos*

de Pesquisa, (115), 139-154. Retirado em abril de 2016 de

<http://www.scielo.br/pdf/cp/n115/a05n115.pdf>

edX (12 de janeiro de 2016). What types of certificates does edX offer?. Retirado em

março de 2016 de <https://support.edx.org/hc/en-us/articles/206212058-What-types-of-certificates-does-edX-offer->

European Science Foundation (2011). *The European Code of Conduct for Research*

Integrity. Retirado em abril de 2016 de

http://www.esf.org/fileadmin/Public_documents/Publications/Code_Conduct_ResearchIntegrity.pdf

Figueiredo, A. D. (25 de outubro de 2012). MOOCs – Virtudes e Limitações. *MOOC*

EaD. Retirado em dezembro de 2015 de <http://mooc.ead.blogspot.pt/2012/10/moocs-virtudes-e-limitacoes.html>

Fitzgerald, M. (28 de março de 2013). How to make a MOOC MIT style.

Informationweek. Retirado em março de 2016 de

<http://www.informationweek.com/software/how-to-make-a-mooc-mit-style/d/d-id/1109309?>

Freitas, W., & Jabbour, C. (2011). Utilizando estudo de caso(s) como estratégia de

pesquisa qualitativa: boas práticas e sugestões. *Estudo & Debate*, 18 (2). Retirado em fevereiro de 2016 de

<http://www.univates.br/revistas/index.php/estudoedebate/article/view/30>

Gil, A.C. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. (6ª ed.). São Paulo: Atlas.

Retirado em abril de 2016 de <https://ayanrafael.files.wordpress.com/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9cnicas-de-pesquisa-social.pdf>

Gonçalves, T. A. (2013). Tendências em MOOCs: análise a partir do Mooc-list.com.

Seminário Diálogos em Educação A Distância 2, 243-252. Retirado em fevereiro de 2016 de <http://www.sedead.furg.br/images/arquivos/e-book.final%20reparado.pdf>

Gonçalves, B.M.F., & Gonçalves, V. (setembro de 2014). MOOC: uma estratégia de

captação de alunos? *Sensos-e: Revista de Multimédia de Investigação em Educação 1* (1). Retirado em janeiro de 2016 de <http://sensos-e.esse.ipp.pt/?p=6334>

Gonçalves, V., & Gonçalves, B. M.F. (2015). *Avaliação de plataformas para criação e*

distribuição de MOOC para a formação contínua de professores. In Proceeding of International Conference on Innovation Documentation and Teaching Technologies. Valencia: Universidad Politecnica de Valencia. Retirado em janeiro de 2016 de <http://hdl.handle.net/10198/12130>

Grupo Tordesilhas, (24 de abril de 2015). *Convocatória para a proposta dos cursos*

MOOC: curso 2015-2016. Retirado em janeiro de 2016 de <http://www.grupotordesillas.net/pt/convocatoria-mooc-2015-2016/>

Hill, P. (24 de julho de 2012). Four Barriers that MOOCs must overcome to build a

sustainable model. *e-Literate*. Retirado em dezembro de 2015 de

<http://mfeldstein.com/four-barriers-that-moocs-must-overcome-to-become-sustainable-model/>

Hill, P. (10 de março de 2013). Emerging student patterns in MOOCs: a (revised)

graphical view. *eLiterate*. Retirado em fevereiro de 2016 de

<http://mfeldstein.com/emerging-student-patterns-in-moocs-a-revised-graphical-view/>

Hollands, F., & Tirthali, D. (2014a). Resource requirements and costs of developing and

delivering MOOCs. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 15(5). Retirado em março de 2016 de

<http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1901/3069>

Hollands, F. M., & Tirthali, D. (2014b). *MOOCs: expectations and reality. Full report.*

Center for Benefit-Cost Studies of Education. New York: Teachers College, Columbia University. Retirado em março de 2016 de http://cbcse.org/wordpress/wp-content/uploads/2014/05/MOOCs_Expectations_and_Reality.pdf

Holton, D. (4 de maio de 2012). What's the "problem" with MOOCs? *EdTechDev*.

Retirado em dezembro de 2015 de

<https://edtechdev.wordpress.com/2012/05/04/whats-the-problem-with-moocs/>

Huin, L., Bergheaud, Y., Caron, P.A., Codina, A., & Disson, E. (2016). *Measuring completion and dropout in MOOCs: A learner-centered Model*. In

M. Khalil, M. Ebner, M. Kopp, A. Lorenz, & M. Kalz (Eds.). Proceedings of the European MOOC Stakeholder Summit on experiences and best practices in and around MOOCs, 55- 67. Austria: University of Graz. Retirado em fevereiro de 2016 de <http://emoocs2016.eu/wp-content/uploads/2016/02/proceedings-emoocs2016.pdf>

Instituto Politécnico de Santarém (7 de fevereiro de 2012). *Apresentação e estatutos*.

Retirado em março de 2016 de

<http://www.ipsantarem.pt/arquivo/category/ips/apresentacao>

Jansen, D., & Schuwer, R. (fevereiro de 2015). Institutional MOOC strategies in Europe: Status report based on a mapping survey conducted in October - December 2014. *EADTU*. Netherlands: Home. Retirado em outubro de 2015 de http://www.eadtu.eu/documents/Publications/OEenM/Institutional_MOOC_strategies_in_Europe.pdf

Jaschik, S. (19 de agosto de 2013). Feminist Anti-MOOC. *Inside Higher Ed*. Retirado em dezembro de 2015 de <http://www.insidehighered.com/news/2013/08/19/feminist-professors-create-alternative-moocs>

Johnson, L., Adams, S. B., Estrada, V., & Freeman, A. (2014). *NMC Horizon Report: 2014 Higher Education Edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium. Retirado em fevereiro de 2016 de <http://cdn.nmc.org/media/2014-nmc-horizon-report-he-EN-SC.pdf>

Johnson, L., Adams, S. B., Estrada, V., & Freeman, A. (2015). *NMC Horizon Report:*

2015 Higher Education Edition. Austin, Texas: The New Media Consortium. Retirado em fevereiro de 2016 de <http://cdn.nmc.org/media/2015-nmc-horizon-report-HE-EN.pdf>

Jordan, K. (2014). Initial trends in enrolment and completion of massive open online courses. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 15(1). Retirado em dezembro de 2015 de <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1651/2813>

Jordan, K. (12 de junho de 2015). *MOOC Completion Rates: The Data*. Retirado em dezembro de 2015 de <http://www.katyjordan.com/MOOCproject.html>

Kerr, B. (26 de dezembro de 2006). A Challenge to Connectivism. *Bill Kerr*. Retirado em novembro de 2015 de <http://billkerr2.blogspot.pt/2006/12/challenge-to-connectivism.html>

Knowledge@Wharton (5 de janeiro de 2015). MOOCs making progress after the hype has died. *Youtube*. Retirado em março de 2016 de <https://youtu.be/4pFwn7EOELo>

Kolowich, S. (6 de setembro de 2012a). MOOCs' Little Brother. *Inside Higher Ed*. Retirado em dezembro de 2015 de <https://www.insidehighered.com/news/2012/09/06/u-maine-campus-experiments-small-scale-high-touch-open-courses>

Kolowich, S. (8 de novembro de 2012b). How 'open' are MOOCs?. *Inside Higher Ed*.

Retirado em fevereiro de 2016 de

<https://www.insidehighered.com/news/2012/11/08/educause-discussion-about-oer>

Kop, R., & Hill, A. (2008). Connectivism: Learning theory of the future or vestige of the past? *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 9 (3). Retirado em novembro de 2015 de

<http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/523/1103>

Kop, R., Fournier, H., & Mak, J. (2011). A pedagogy of abundance or a pedagogy to support human beings? Participant support on massive open online courses. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 12 (7), 74-93.

Retirado de <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1041/2025>

Kvale, S. (1995). The Social Construction of Validity. *Qualitative Inquiry* 1 (1), 19-40.

Retirado em abril de 2016 de

https://issuu.com/gfbertini/docs/the_social_construction_of_validity

Lane, L. M. (15 de agosto de 2012). Three Kinds of MOOCs. *Lisa's (Online) Teaching & History Blog*. Retirado em dezembro de 2015 de

<http://lisahistory.net/wordpress/2012/08/three-kinds-of-moocs/>

Laurillard, D. (16 de janeiro de 2014). Five myths about MOOCs. *Times Higher Education*. Retirado em janeiro de 2016 de

<https://www.timeshighereducation.com/comment/opinion/five-myths-about-moocs/2010480.article>

Lévy, P. (1999). *Cibercultura* (1ª ed.). São Paulo: Editora 34.

Retirado em novembro de 2015 de <https://pt.scribd.com/doc/11036046/Cibercultura-Pierre-Levy>

Mattar, J. (2013). Aprendizagem em ambientes virtuais: Teorias, conectivismo e Moocs.

Teccogs, 7, 21-40. Retirado em fevereiro de 2016 de http://www.pucsp.br/pos/tidd/teccogs/artigos/2013/edicao_7/2-aprendizagem_em_ambientes_virtuais-joao_mattar.pdf

Milman, N.B. (2012). MOOCs What are day? Plus 20 Questions We Should Be Asked

About Them. *Distance Learning*, 9 (4), 91-93. Retirado em março de 2016 de <https://www.usdla.org/wp-content/uploads/2015/09/Vol.-9-No.-4-2012.pdf>

Morrás, A.S. (2014). Aportaciones del conectivismo como modelo pedagógico post-

constructivista / Contributions of connectivism as a post-constructivist pedagogy.

Propuesta Educativa, 23 (42), 39-48. Retirado em dezembro de 2015 de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1995-77852014000200005&script=sci_arttext

Mota, J. (2009). *Da Web 2.0 ao e-Learning 2.0: Aprender na Rede*. Dissertação de

Mestrado em Pedagogia do E-Learning apresentada à Universidade Aberta. Lisboa: Universidade Aberta. Retirado em dezembro de 2015 de <http://hdl.handle.net/10400.2/1381>

Mota, J. (9 de novembro de 2012). A Educação Online como Plataforma. Planeta

MOOC. *Apresentação na 3ª Conferência do Mestrado em Pedagogia do eLearning.*

Retirado em dezembro de 2015 de <http://www.slideshare.net/josemota/planeta-mooc-a-educacao-online-como-plataforma>

Mulder, F., & Janssen, B. (2013). Opening up education. In R. Jacobi, H. Jelgerhuis, & N. van der Woert, (Eds). *Trend Report: Open educational resources 2013*, 36-42. Utrecht: SURF SIG OER. Retirado em fevereiro de 2016 de [https://www.surf.nl/binaries/content/assets/surf/en/knowledgebase/2013/Trend+Report+OER+2013_EN_DEF+07032013+\(HR\).pdf](https://www.surf.nl/binaries/content/assets/surf/en/knowledgebase/2013/Trend+Report+OER+2013_EN_DEF+07032013+(HR).pdf)

Mulder, F., & Jansen, D. (2015). *MOOCs for Opening Up Education and the OpenupEd initiative*. In C.J. Bonk, M. M. Lee, T. C. Reeves, & T. H. Reynolds (Eds.). *The MOOCs and Open Education Around the World* (pp.1-13). New York: Routledge Tayler & Francis Group. Retirado em fevereiro de 2016 de http://www.eadtu.eu/documents/Publications/OEenM/OpenupEd_-_MOOCs_for_opening_up_education.pdf

Notícias Universidade do Porto, (15 de novembro de 2015). *Primeiro MOOC da U.Porto atrai mais de 700 participantes*. Retirado em março de 2016 de <https://noticias.up.pt/primeiro-mooc-da-u-porto-atrai-mais-de-700-participantes/>

Paiva, A., Paes, E., Francisco, M., & Cabral, P. (2011). Os métodos interpretativos e a entrevista online na investigação qualitativa. *Sem@Research*. Retirado em abril de 2016 de

https://edineidepaes.files.wordpress.com/2011/09/paper_metodosinterpretativosentrevistaonline_final.pdf

Pappano, L. (2 de novembro de 2012). The Year of the MOOC. *New York Times*.

Retirado em dezembro de 2015 de

<http://www.nytimes.com/2012/11/04/education/edlife/massive-open-online-courses-are-multiplying-at-a-rapid-pace.html?pagewanted=all&r=0>

Patel, D. A. (31 de janeiro de 2013). Law School debuts first online course. *The*

Harvard Crimson. Retirado em dezembro de 2015 de

<http://www.thecrimson.com/article/2013/1/31/law-school-edx-courses/>

Pedro, N. (23 de maio de 2014). *Como criar um Mooc: guidelines de preparação para*

o ensino superior. Retirado em janeiro de 2016 de

<http://pt.slideshare.net/npedro/como-criar-um-mooc-guidelines-de-preparao-para-o-ensino-superior>

Pérez-Sanagustin, M., Hilliger, I., Alario-Hoyos, A., Delgado Kloos, C., & Rayyan, S.

(2016). *Describing MOOC-based Hybrid initiatives: The H-MOOC Framework*. In

M. Khalil, M. Ebner, M. Kopp, A. Lorenz, & M. Kalz (Eds.). Proceedings of the

European MOOC Stakeholder Summit on experiences and best practices in and

around MOOCs (pp. 159- 172). Austria: University of Graz. Retirado em março de

2016 de <http://emoocs2016.eu/wp-content/uploads/2016/02/proceedings-emoocs2016.pdf>

Petriglieri, G. (9 de outubro de 2013). Let them eat MOOCs. *Harvard Business Review-Blog Network*. Retirado em dezembro de 2015 de <https://hbr.org/2013/10/let-them-eat-moocs/>

Pomerol, J.C., Epelboin, Y., & Thoury, C. (2015). *MOOCS Design, Use and Business Models- Focus*. Great Britain and the United States: ISTE Ltd and John Wiley & Sons, Inc. Retirado em janeiro de 2016 de http://www.kopineeyang.com/wp-content/uploads/yumpu_files/MOOCs%20-%20Design,%20Use%20and%20Business%20Models.pdf

Pope, J. (2014). What are MOOCs good for? *MIT Technology Review*. Retirado em fevereiro de 2016 de <https://www.technologyreview.com/s/533406/what-are-moocs-good-for/>

Poy, R., & Gonzales-Aguilar, A. (2014). Factores de éxito de los MOOC: algunas consideraciones críticas. *RISTI - Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação (1)*, 105-118. Retirado em dezembro de 2015 de http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1646-98952014000100009&lng=pt&tlng=es

Rees, J. (14 de agosto de 2013). Anti-MOOC really is the new black. *More or less bunk*. Retirado em dezembro de 2015 de <https://moreorlessbunk.wordpress.com/2013/08/14/anti-mooc-really-is-the-new-black/>

Riedo, C., Pereira, E., Wassem, J., & Garcia, M. (2014). *O desenvolvimento de um*

MOOC (Massive Open Online Course) de educação geral voltado para a formação continuada de professores: uma breve análise de aspectos tecnológicos, económicos, sociais e pedagógicos. In Proceedings of SIED and EnPED, Qualidade na Educação: convergências de sujeitos, conhecimentos, práticas e tecnologias, (pp.1-12). São Paulo: Universidade Federal de São Carlos. Retirado em março de 2016 de <http://www.sied-enped2014.ead.ufscar.br/ojs/index.php/2014/article/view/782/283>

Rivas, M.R. (2013). *Orientaciones pedagógicas para los MOOC*. Vigo: Universidad de Vigo. Retirado em março de 2016 de http://gtea.uma.es/congresos/wp-content/uploads/2013/12/Texto_Congreso-MRaposo-def.pdf

Salvat, B. G. (2002). Nuevos medios para nuevas formas de aprendizaje: el uso de los videojuegos en la enseñanza. *Revista De tecnologías de la Información y Comunicación Educativas*, 3. Retirado em fevereiro e 2016 de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1232672>

Sandeen, C. (2013a) Integrating MOOCS into Traditional Higher Education: The Emerging “MOOC 3.0” Era. *Change: The Magazine of Higher Learning*, 45 (6), 34-39. Retirado em fevereiro de 2016 de <http://dx.doi.org/10.1080/00091383.2013.842103>

Sandeen, C. (18 de julho de 2013b). From hype to nuanced promise: American higher education and the MOOC 3.0 era. *Huffpost College*. Retirado em março de 2016 de http://www.huffingtonpost.com/cathy-sandeen/from-hype-to-nuanced-prom_b_3618496.html

Santos, R. (22 de julho de 2015). Universidade do Porto lança seu primeiro MOOC.

Notícias Universidade do Porto. Retirado em janeiro de 2016 de

<http://noticias.up.pt/universidade-do-porto-lanca-o-seu-primeiro-mooc/>

Schulz, E. (Ed.) (2014). The potential and problems of MOOCs: MOOCs in the context

of digital teaching. *Beiträge zur Hochschulpolitik*, 2. Bonn: German Rectors'

Conference. Retirado em março de 2016 de

http://www.hrk.de/uploads/media/MOOCs_EN_01.pdf

Schuer, R., Gil Jaurena, I., Aydin, C., Costello, E., Dalsgaard, C., Brown, M., Jansen,

D., & Teixeira, A. (2015). Opportunities and Threats of the MOOC Movement for

Higher Education: The European Perspective. *The International Review of Research*

in Open and Distributed Learning, 16 (6). Retirado em fevereiro de 2016 de

<http://dx.doi.org/10.19173/irrodl.v16i6.2153>

Scopeo (2013). "SCOPEO INFORME N°2: MOOC: Estado de la situación actual,

posibilidades, retos y futuro". *Scopeo Informe No. 2*. Retirado em dezembro de 2015

de <http://scopeo.usal.es/wp-content/uploads/2013/06/scopeoi002.pdf>

Shah, D. (21 de dezembro de 2015a). By The Numbers: MOOCS in 2015. *Class*

Central. Retirado em janeiro de 2016 de [https://www.class-central.com/report/moocs-](https://www.class-central.com/report/moocs-2015-stats/)

[2015-stats/](https://www.class-central.com/report/moocs-2015-stats/)

Shah, D. (27 de dezembro de 2015b). 5 Biggest MOOC Trends of 2015. *Class Central*.

Retirado em janeiro de 2016 de <https://www.class-central.com/report/5-mooc-trends-of-2015/>

Shah, D. (14 de dezembro de 2015c). MOOC trends in 2015: The death of free certificates. *Class Central*. Retirado em janeiro de 2016 de <https://www.class-central.com/report/death-of-free-certificates/>

Shah, D. (23 de dezembro de 2015d). MOOC trends in 2015: Big MOOC providers find their business models. *Class Central*. Retirado em janeiro de 2016 de <https://www.class-central.com/report/mooc-business-model/>

Shah, D. (4 de maio de 2015e). Coursera Partners with University of Illinois to launch iMBA. *Class Central*. Retirado em fevereiro de 2016 de <https://www.class-central.com/report/coursera-imba/>

Shimabukuro, J. (26 de setembro de 2013). SPOCs are MOOC game changers. *Educational technology & change*. Retirado em dezembro de 2015 de <http://etcjournal.com/2013/09/26/spocs-are-mooc-game-changers/>

Shukie, P. (3 de fevereiro de 2015). The big ideia: Community Open Online Courses. *RSA*. Retirado em janeiro de 2016 de <https://www.thersa.org/discover/publications-and-articles/rsa-blogs/2015/02/the-big-ideacoocs/#>

Shuttleworth Foundation/Open Society Foundation (2008). *The Cape Town Open*

Education Declaration. Retirado em novembro de 2015 de

<http://www.capetowndeclaration.org/>

Siemens, G. (17 de outubro de 2003). Learning Ecology, Communities, and Networks:

Extending the Classroom. *elearnspace*. Retirado em novembro de 2015 de

http://www.elearnspace.org/Articles/learning_communities.htm

Siemens, G. (12 de dezembro de 2004). Connectivism: A Learning Theory for the

Digital Age. *elearnspace*. Retirado em novembro de 2015 de

<http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>

Siemens, G. (12 de novembro de 2006). Connectivism: Learning Theory or Pastime of

the Self-amused? *elearnspace*. Retirado em novembro de 2015 de

http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism_self-amused.htm

Siemens, G. (19 de dezembro de 2010). What's wrong with (M)OOCs?. *elearnspace*.

Retirado em dezembro de 2015 de

<http://www.elearnspace.org/blog/2010/12/19/whats-wrong-with-moocs/>

Siemens, G. (25 de julho de 2012). MOOCs are really a platform. *elearnspace*. Retirado

em dezembro de 2015 de [http://www.elearnspace.org/blog/2012/07/25/moocs-are-](http://www.elearnspace.org/blog/2012/07/25/moocs-are-really-a-platform)

[really-a-platform](http://www.elearnspace.org/blog/2012/07/25/moocs-are-really-a-platform)

Silva, J.A.R., Junior, R. B., & Oliveira, F. B. (2014a). *MOOC: A necessidade de um*

modelo de negócio. In Atas do XI Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância, 243-255. Florianópolis: Unirede. Retirado em fevereiro de 2016 de <http://esud2014.nute.ufsc.br/anais-esud2014/files/pdf/128121.pdf>

Silva, J.A.R., Junior, R. B., & Oliveira, F. B. (2014b). *Abandono e conclusão de alunos inscritos em cursos MOOC*. Retirado em fevereiro de 2016 de <http://www.abed.org.br/hotsite/20-ciaed/pt/anais/pdf/116.pdf>

Smith, L. (31 de julho de 2012) 5 education providers offering MOOCs now or in the future. *EducationDive*. Retirado em dezembro de 2015 de <http://www.educationdive.com/news/5-mooc-providers/44506/>

Straumsheim, C. (27 de agosto de 2013). Don't call it a MOOC. *Inside Higher Ed*. Retirado em dezembro de 2015 de <https://www.insidehighered.com/news/2013/08/27/ut-austin-psychology-professors-prepare-worlds-first-synchronous-massive-online>

Swope, J. (26 de fevereiro de 2014). A comparison of five free MOOC platforms for educators. (2014). *EdTech: Focus on Higher Education*. Retirado em fevereiro de 2016 de <http://www.edtechmagazine.com/higher/article/2014/02/comparison-five-free-mooc-platforms-educators>

Teixeira, A., Mota, J., Morgado, L., & Spilker, M. J. (2015). iMOOC: An Institutional

Pedagogical Model for Massive Open Online Courses (MOOCs). *Educação, Formação & Tecnologias*, 8 (1), 4-12. Retirado em março de 2016 de <http://eft.educom.pt/index.php/eft/article/view/465>

Thrun, S. (16 de abril de 2014). Phasing out certificates of free courseware completion. *Blog Udacity*. Retirado em março de 2016 de <http://blog.udacity.com/2014/04/phasing-out-certificates-of-free16.html>

Tomé, I. (2013). O movimento MOOC: desestruturação ou reestruturação do sistema de ensino-aprendizagem vigente? In *Actas do Colóquio Luso-Brasileiro de Educação a Distância e Elearning*, 1-12. Lisboa: LEAD da Universidade Aberta. Retirado em maio de 2016 de <http://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/3096>

Torres, A.L.M.O.C., Pacheco, N.B., Pacheco, T., Novo, C., Galego, J., & Dias, J.M.(2013).MOOC- massive open online course- numa instituição portuguesa de ensino superior. In *Actas do Colóquio Luso-Brasileiro de Educação a Distância e Elearning*, 3. (pp. 1-5). Lisboa: LEAD da Universidade Aberta. Retirado em março de 2016 de <http://hdl.handle.net/10400.2/3097>

Triviños, A. N. S. (1987). *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas. Retirado em abril de 2016 de http://www.hugoribeiro.com.br/biblioteca-digital/Trivinos-Introducao-Pesquisa-em_Ciencias-Sociais.pdf

Universidade do Porto (2015a). *Modelo pedagógico recomendado para MOOCs*.

Retirado em março de 2016 de <http://elearning.up.pt/wp-content/uploads/2015/01/UTE-ModeloPedagogicoRecomendadoMOOC.pdf>

Universidade do Porto (2015b). *A universidade do Porto*. Retirado em março de 2016 de https://sigarra.up.pt/up/pt/web_base.gera_pagina?p_pagina=universidade

Universia Portugal (5 de março de 2014). *UP2U é a nova plataforma de cursos online do IPLeia*. Retirado em março de 2016 de <http://noticias.universia.pt/destaque/noticia/2014/03/05/1085907/up2u-e-nova-plataforma-cursos-online-do-ipleiria.html>

Verhagen, P. (11 de novembro de 2006). *Connectivism: A new learning theory? Surf e -learning themasite*. Retirado em novembro de 2015 de <https://pt.scribd.com/doc/88324962/Connectivism-a-New-Learning-Theory>

Watters, A. (3 de dezembro de 2012). *Top Ed-Tech Trends of 2012: MOOCs. Hack Education*. Retirado em novembro de 2015 de <http://hackeducation.com/2012/12/03/top-ed-tech-trends-of-2012-moocs/>

Weller, M. (2014). *Battle for Open: How openness won and why it doesn't feel like victory*. London: Ubiquity Press. Retirado em novembro de 2015 de <http://dx.doi.org/10.5334/bam>

Wiley, D. (2010). *The Open Future: Openness as Catalyst for an Educational*

Reformation. *Educause Review*, 45 (4), 14-20. Retirado em dezembro de 2015 de <http://er.educause.edu/~media/files/article-downloads/erm1040.pdf>

Yuan, L., & Powell, S. (2013). *MOOCs and Open Education: Implications for Higher Education*. Retirado em dezembro de 2015 de <http://publications.cetis.org.uk/wp-content/uploads/2013/03/MOOCs-and-Open-Education.pdf>

Yuan, L., Powell, S., & Olivier, B. (2014). *Beyond MOOCs: Sustainable Online Learning in institutions*. Retirado em dezembro de 2015 de <http://publications.cetis.org.uk/2014/898>

Yuan, L. (11 de maio de 2015). MOOCs and Open Education Timeline (updated!). Retirado em janeiro de 2016 de <http://blogs.cetis.org.uk/cetisli/2015/05/11/moocs-and-open-education-timeline-updated/>

Zanelli, J. C. (2002). Pesquisa qualitativa em estudos da gestão de pessoas. *Estudos da Psicologia*, 7, 79-88. Retirado em abril de 2016 de <http://www.scielo.br/pdf/epsic/v7nspe/a09v7esp.pdf>

ANEXOS
