

UNIVERSIDADE ABERTA

INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO



**Cursos *online* abertos e MOOCs:
Modelos e estratégias com base em dois casos**

Sónia Isabel Nunes Torres Farias

Mestrado em Informação e Sistemas Empresariais

Tese orientada pelo
Professor Doutor José Manuel Emiliano Bidarra de Almeida

Lisboa, 2017

Dedicatória

A minha formação académica só foi possível com o esforço e sacrificio dos meus pais, Celestino Cabral Torres e Elsa Cabral Nunes, que nunca desistiram de apoiar a minha formação, e sempre houve incentivo para tal, passados estes anos de estudo agradeço o seu esforço. Hoje sei que, PAI estejas onde estiveres estás orgulhoso de mais esta etapa concluída.

Dedico, à minha irmã, Helena Maria Nunes Torres Guerra, por me ter acompanhado nesta etapa académica, apoiando-me e aprendendo juntas, quando estava mais em baixo, havia sempre uma palavra de conforto, obrigada por todas as horas que passámos a estudar. O meu pilar!

Dedico, à minha sobrinha, Raquel Isabel Torres Guerra, por estar presente e ser compreensiva, da ajuda que por vezes faltava, ela estava ali mesmo ao lado, sempre amiga.

Dedico, também ao meu marido, Mikael Manta Farias, pela compreensão das horas de ausência, para poder dedicar-me a esta dissertação.

Dedico esta dissertação, ao meu mais que tudo, o meu filho, João Pedro Torres Farias, que acompanhou todos os momentos de estudo, dentro da minha barriga, foram nove meses de sentimentos e emoções, nasceu “a meio de todo este processo”. A ti, desejo um futuro promissor e cheio de sucessos.

Dedico a todos esta etapa final, e agradeço o apoio prestado, a todos o meu muito obrigada.

Agradecimentos

A nossa vida é construída de pequenas coisas que vamos fazendo dia após dia.

Mas essas pequenas coisas só se concretizam com a ajuda daqueles que estão próximos de nós. Como tal, fica aqui, um agradecimento a todos os que, de diferentes formas, contribuíram para que este trabalho fosse possível.

Agradeço em primeiro lugar ao meu orientador, Prof. Dr. José Bidarra por ter aceite e apoiado nesta investigação, demonstrando sempre disponibilidade ao meu trabalho, agradeço os sábios concelhos e indicações prestadas na formação desta dissertação.

Ao Professor Dr. Henrique Mamede pela disponibilidade e pelo apoio nos momentos de maior “stress”.

Agradeço aos meus compadres, Gisela Firmino e António Martins, o apoio prestado e os amigos que foram e que simpaticamente, souberam estar presentes em todos os momentos deste trabalho.

À Universidade Aberta por me ter dado as condições para poder levar este projeto avante.

A todas as pessoas que, de alguma forma, contribuíram e estiveram presentes nesta longa jornada.

Resumo

Esta Dissertação de Mestrado apresenta a investigação a realizar no âmbito da área de Informação e Sistemas Empresariais, sobre uma nova forma de aprendizagem *online*, nomeadamente os denominados MOOCs – Cursos *Online* Abertos e Massivos, abordando as principais características, as vantagens e desvantagens deste tipo de ensino, e os modelos mais recentes

Questiona-se o tempo, o espaço, a qualidade do ensino, dos materiais e dos suportes, a relação entre o docente e o aluno e entre estes, a atualização da informação, os tipos de formação e os custos desta modalidade de ensino.

O objetivo consistiu em comparar dois casos de MOOCs, um curso da Coursera e outro da Universidade Aberta, em termos de duração, ritmo, conteúdo programático, interação e o número de aprovações com sucesso.

O presente estudo seguiu uma metodologia qualitativa, enquadrando-se num estudo de dois casos, numa perspetiva transversal e descritiva, com o recurso a vários instrumentos de recolha de dados, nomeadamente, através dos registos das plataformas e da aplicação *Google Forms*.

Palavras-chave: ensino a distância; cursos *online* abertos, MOOCs

Abstract

The present Master degree thesis, prepared for an investigation in the area of Information and Business Systems, about a new online learning approach, namely the MOOC – Massive open online courses. Furthermore, it approaches the main characteristics, advantages and disadvantages about this type of learning also referring to the more recent models related to it.

It is questioned the time, space, teaching qualities, materials and supports, the relation between the teacher and the student, the update of information, the formative styles and the costs related to this teaching approach.

The objective consisted in comparing two MOOC cases, one is a Coursera course and the other one an Open University course, analysing the length of the courses, rhythm, the contents of the teaching programs, interaction and the number of achieving success.

The present study followed a qualitative method, following two cases, in a transversal and descriptive approach, using several collective instruments through the records of the referenced platforms and Google application Forms.

Keywords: Distance learning; open online courses; MOOC.

Índice

DEDICATÓRIA	III
AGRADECIMENTOS	V
RESUMO.....	VII
ABSTRACT	IX
ÍNDICE.....	XI
LISTA DE FIGURAS.....	XIII
LISTA DE TABELAS	15
1. INTRODUÇÃO	1
2. ESTADO-DA-ARTE	5
2.1 ENSINO A DISTÂNCIA	5
2.1.1 CONCEITO DO ENSINO A DISTÂNCIA	5
2.1.2 CARACTERÍSTICAS DO ENSINO A DISTÂNCIA.....	10
2.1.3 VANTAGENS E DESVANTAGENS DO ENSINO A DISTÂNCIA	11
2.2 MOOCs.....	12
2.2.1 DEFINIÇÃO DE MOOC	12
2.2.2 TIPOS DE MOOC.....	15
2.2.2.1 cMOOC	15
2.2.2.2 xMOOC	16
2.2.3 CARACTERÍSTICAS DOS MOOC.....	21
2.2.4 VANTAGENS E DESVANTAGENS	25
2.2.5 PRINCIPAIS PLATAFORMAS DE MOOCs.....	26
2.2.6 A QUEM SE DESTINAM OS MOOC	33
2.2.7. OBSTÁCULOS DOS MOOC’S.....	33
2.2.8. CERTIFICAÇÃO MOOC	36
2.2.9 ABANDONO/DESISTÊNCIA DOS PARTICIPANTES	37
3. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO.....	41
3.1 METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO.....	41
3.2 RECOLHA DE DADOS	42
3.3 FREQUÊNCIA NUM CURSO DA COURSERA.....	42
3.4 FREQUÊNCIA NUM CURSO DA UNIVERSIDADE ABERTA.....	43

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DE DOIS CASOS	45
4.1 ANÁLISE INDIVIDUAL DOS CURSOS.....	45
4.1.1 MOOC FUNDAMENTOS DO GOOGLE PARA O ENSINO	45
4.1.1.1 PONTOS FORTES.....	56
4.1.1.2 PONTOS FRACOS	56
4.1.1.3 APRECIÇÃO GERAL	57
4.1.2 MOOC INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA	59
4.1.2.1 PONTOS FORTES.....	66
4.1.2.2 PONTOS FRACOS	67
4.1.2.3 APRECIÇÃO GERAL	67
4.2 ANÁLISE COMPARATIVA DOS DOIS MOOCs	69
5. CONCLUSÃO.....	73
6. BIBLIOGRAFIA	77

Lista de Figuras

FIGURA 1 - EVOLUÇÃO DO ENSINO A DISTÂNCIA.....	9
FIGURA 2 - CARATERÍSTICAS DO ENSINO A DISTÂNCIA	10
FIGURA 3 - TRÊS TIPOS DE MOOC.....	18
FIGURA 4 – TIMELINE DE MOOCs E EDUCAÇÃO ABERTA.....	19
FIGURA 5 - SITE DA COURSERA	27
FIGURA 6 - SITE DA EDX.....	27
FIGURA 7 - SITE DA UDACITY	28
FIGURA 8 - SITE DA UDEMY.....	29
FIGURA 9 - SITE DA IVERSITY	30
FIGURA 10 - SITE DA KHAN ACADEMY.....	30
FIGURA 11 - SITE DA FUTURELEARN	31
FIGURA 12 - SITE DA OPENUPED.....	31
FIGURA 13 - SITE DA MIRÍADA X.....	32
FIGURA 14 - TAXA DE CONCLUSÃO MÉDIA EM MOOCs	38
FIGURA 15 - RESULTADO DA REALIZAÇÃO DE UM TESTE	55
FIGURA 16 - RESULTADO DA REALIZAÇÃO DE UM TESTE	65

Lista de Tabelas

TABELA 1 - AS DIFERENTES DIMENSÕES DOS MOOCs	13
TABELA 2 - DIFERENÇAS ENTRE CMOOC E XMOOC.....	17
TABELA 3 - VARIÁVEIS DA CONTINUIDADE OU NÃO NOS CURSOS	35

1. Introdução



Atualmente encontramos-nos numa Sociedade de Informação, onde, através da Internet, se pode aceder à informação veiculada em qualquer parte do planeta. Vive-se na denominada era da “globalização”. A Internet dá-nos acesso a uma incomensurável quantidade de informação que, de outra forma, teríamos de efetuar consultas muito extensas, recorrendo a outro tipo de pesquisas, como, por exemplo, a ida a uma biblioteca tradicional. Por outro lado, a sociedade atual é cada vez mais competitiva, onde impera a exigência de celeridade na execução dos trabalhos realizados, sendo também marcada pela exploração de novos métodos de ensino, o que implica a necessidade de uma nova aprendizagem.

Com o aumento exponencial das Tecnologias de Informação e de Comunicação (TIC) tornou-se pertinente criar o ensino a distância, de modo a proporcionar mais oportunidades a quem quer aprofundar os seus conhecimentos e por motivos profissionais ou até familiares não lhes é possível deslocarem-se para estabelecimentos de ensino a quilómetros da sua residência.

As grandes diferenças entre um ensino presencial e um ensino a distância passam sobretudo pelo processo de aprendizagem. No ensino a distância não existe o modelo tradicional de ensino, ou seja, não há aulas presenciais, tendo-se como veículo de aprendizagem um ecrã de computador. Deste modo, o processo de ensino e aprendizagem centra-se somente no estudante, sendo ele que constrói o seu percurso de autoformação, analisando os materiais disponibilizados, de acordo com as suas necessidades de aprendizagem, tudo isto de forma flexível, como, quando e onde o estudante quiser, tendo sempre como apoio, à distância, um docente. De uma forma crescente, este cenário está presente no ensino universitário português, passando-se de um ensino tradicional para um ensino do futuro, o qual já faz parte do nosso presente.

Nesse contexto e já recentemente, surgiram os Cursos *Online* Abertos e Massivos (MOOC, do inglês Massive Open *Online* Course), um desenvolvimento recente na modalidade do ensino a distância, oferecido pelas melhores universidades do mundo.

Entende-se por MOOC, os cursos disponibilizados na Web, abertos a todos, sem barreiras de idade, sexo, escolaridade ou até mesmo condição social, logo têm a capacidade para suportar milhares de alunos. Os cursos são de alta qualidade, disponibilizados *online* para estudantes do mundo inteiro de forma gratuita.

A grande quantidade de pessoas inscritas em MOOCs e o interesse das universidades em expandir seu conteúdo *online*, tornou esta nova modalidade de ensino *online* o tópico mais comentado no ano de 2012. O Jornal New York Times nomeou 2012, como "O Ano do MOOC" e afirmou que os MOOCs gratuitos abriram as portas da educação de alta qualidade.

Em termos estruturais, a Dissertação apresentar-se-á organizada em seis capítulos. No primeiro capítulo, a "Introdução", é feita a contextualização do estudo desenvolvido e a estrutura base da dissertação. É também apresentado o problema principal, assim como os subproblemas a abordar nesta dissertação, sobre os modelos e estratégias para os cursos *online* abertos e massivos, os denominados MOOCs. No segundo capítulo, "Estado-da-Arte", será feita uma síntese do estudo do estado da arte sobre os MOOCs. No terceiro capítulo, "Metodologia de Investigação", identificam-se as opções metodológicas, descrevendo o estudo realizado. Indicam-se as técnicas de recolha de dados e descrevem-se os instrumentos. Por fim, refere-se a forma como os dados foram recolhidos e o tratamento feito aos mesmos. No quarto capítulo, "Análise e discussão de dois casos", serão apresentados, individualmente, os dois cursos, em termos de estrutura, bem como a análise/comparação dos dois cursos frequentados pelo investigador. No quinto capítulo apresenta-se a conclusão do estudo apresentado nesta dissertação, e no sexto e último capítulo encontram-se as referências bibliográficas.

O presente projeto de investigação tem por finalidade responder a um problema central:

"Em que aspetos os modelos tecnológicos e as estratégias pedagógicas dos cursos *online* abertos e MOOCs podem trazer melhores resultados em termos de frequência e aproveitamento por parte dos estudantes?"

Para resolver este problema são estudados dois casos, um no Coursera (Fundamentos do Google para o Ensino) e outro na Universidade Aberta (iMOOC em Informática). Os subproblemas a resolver são:

1. Verificar o alcance das soluções implementadas em cursos *online* abertos e MOOCs, nomeadamente, averiguar que vantagens ou desvantagens existem nestes dois cursos em concreto, bem como apresentar características estruturais comuns entre MOOCs?
2. Qual a melhor forma de integrar nestes cursos aplicações educativas multimédia interativas de sucesso como a “gamificação” de conteúdos ou ambientes de simulação?
3. Como melhorar a eficácia destes cursos recorrendo a tecnologias complementares, tais como o *mobile learning* e as apps para dispositivos móveis?

Esta investigação irá incidir sobre os participantes nos dois cursos referidos (em cada um dos casos).

2. Estado-da-Arte



2.1 Ensino a distância

2.1.1 CONCEITO DO ENSINO A DISTÂNCIA

O conceito de ensino a distância não é novo e, desde sempre, esteve ligado à educação de adultos. Por volta de 1840, o ensino a distância terá surgido na Inglaterra, com *Isac Pitman*, através de um curso de tradução realizado a distância.

O reconhecimento deste tipo de ensino deu-se em 1883, em Nova Iorque, pelo *Chautauqua Institute*, na emissão de diplomas no ensino a distância. Este foi apenas o início, pois as universidades de ensino a distância acabaram por ir surgindo um pouco por toda a Europa e América, nomeadamente: em Boston (1865), Edimburgo (1878), Londres (1884), Cambridge (1878), Chicago (1892), entre outras.

Este tipo de ensino começou a ganhar cada vez mais a confiança por parte daqueles que queriam aprender e tinham falta de tempo para deslocações ou tinham uma vida profissional atribulada. O que há anos atrás era visto como um ensino de desconfiança, mais recentemente começou a ganhar mais credibilidade, visto que o estudante pode trabalhar ao seu próprio ritmo, a qualquer hora e conforme a sua capacidade e/ou necessidade.

O grande impulso do ensino a distância deveu-se, em parte, a três grandes propósitos:

- ↳ Para dar oportunidades às pessoas, que por razões financeiras, sociais, geográficas ou até mesmo por incapacidade física, não podiam deslocar-se a uma escola física;
- ↳ Para ajudar no acesso à educação das classes mais desfavorecidas, elevando assim o seu nível educacional das populações;
- ↳ Para proporcionar uma formação profissional a quem habita longe dos centros de formação presencial.

A definição publicada pela UNESCO (2002) refere que “O ensino a distância é um processo educacional em que a totalidade ou parte da aprendizagem é conduzida por alguém separado no espaço e no tempo do estudante, onde a maior parte da comunicação entre docente e estudante é feita através de meios artificiais, eletrônicos ou impresso”.¹

A interação entre o professor e o estudante ocorre de uma forma indireta no espaço: dada a distância e o tempo, onde a comunicação é diferida, não simultânea, o que acrescenta uma grande complexidade ao já difícil processo de ensino e aprendizagem no ensino a distância.

Este ensino caracteriza-se, principalmente, por uma metodologia de ensino e aprendizagem na qual professor e aluno não dividem o mesmo espaço físico e temporal (Moore & Kearsley, 2007). Segundo Moran (2002), a educação a distância é o processo de ensino e aprendizagem, mediado por tecnologias, onde professores e alunos estão separados espacial e/ou temporalmente. É um processo de ensino e aprendizagem onde professores e alunos não estão normalmente juntos, fisicamente, mas podem estar interligados por tecnologias, especialmente as telemáticas, como a Internet, mas também podem ser utilizados outros meios, como o correio, o rádio, a televisão, o vídeo, o CD-ROM, o telefone, o *fax* e tecnologias semelhante (Moran, 2002).

A terceira geração de ensino a distância, como referem Moore & Kearsley (2007), envolve a criação das Universidades Abertas, que surgiram no final da década de 1960 e início dos anos 1970. O *Articulated Instructional Media Project* da University of Wisconsin, financiado entre 1964 a 1968, e a Universidade Aberta da Grã-Bretanha, fundada em 1969, podem ser consideradas as duas experiências mais proeminentes de organização da tecnologia e de recursos humanos de um sistema total de ensino a distância. A criação das Universidades Abertas traz consigo o conceito de educação aberta.

A quarta geração deste tipo de ensino assentou na teleconferência, usada nos anos 80, a qual, segundo Moore & Kearsley (2007), atraiu um número significativo de educadores e formuladores de política por ser uma aproximação mais apropriada à visão tradicional da educação, ao contrário dos modelos por correspondência ou de

¹ No original: “Distance education is any educational process in which all or most of the teaching is conducted by someone removed in space and/or time from the learner, with the effect that all or most of the communication between teachers and learners is through an artificial medium, either electronic or print.”

universidade aberta, que eram direcionados a pessoas que aprendiam sozinhas, por norma pelo estudo em casa.

A quinta geração do ensino a distância consubstanciou-se nas experiências desenvolvidas através da Internet, talvez a responsável pelo maior avanço do ensino a distância. A Internet abriu caminho para a oferta *online* de cursos, seminários, fóruns de debates e outras formas de aprendizagem que adotaram soluções inovadoras para fomentar a interação entre estudantes, entre estes e conteúdos, e, principalmente, com professores. Ocorreu, deste modo, a ampliação da noção de ensino, enquanto uma aula passa a ser considerada como um acontecimento de pesquisa e intercâmbio. A classificação de Moore & Kearsley (2007) baseou-se sobretudo nas tecnologias.

As gerações de ensino a distância, do ponto de vista pedagógico, relacionaram as teorias de aprendizagem com as tecnologias. Assim, quando nos referimos à educação em geral, mas também no caso da educação a distância, é imprescindível perceber-se as teorias nas quais se baseiam os modelos pedagógicos e que nos auxiliam na compreensão do processo de aprendizagem (Anderson & Dron, 2011).

De acordo com os mesmos autores, as pedagogias cognitivista e behaviorista tiveram como fundamento a aprendizagem como um processo individual. Somadas às limitações tecnológicas de comunicação, que minimizavam a presença de ensino formal, tais modelos de ensino a distância impulsionaram o desenvolvimento de projetos educacionais em que o relativo isolamento e a ausência da presença social predominavam, como por exemplo, os programas de instrução assistida por computador e os programas estruturados com objetivos francamente definidos, com posterior confirmação dos novos conhecimentos (Anderson & Dron, 2011).

Apesar de maior liberdade para o estudante no processo de ensino e aprendizagem, somada ao recurso da escrita dialógica que, além de garantir a “presença” do professor no decorrer do processo de interação propício à obtenção de conhecimento, os modelos de ensino a distância ainda recebem críticas. Por um lado, em conformidade com Anderson e Dron (2011), houve quem aponte-se um empobrecimento no processo de aprendizagem, tendo em conta o seguinte argumento: o foco estaria mais no aprender a fazer e não no aprender a ser.

De acordo com os mesmos autores, houve quem associe esses modelos à “industrialização” do ensino, o que correspondeu à seguinte equação: com tais modelos de ensino a distância, foi possível atingir um número muito maior de estudantes com custos mais baixos que a educação presencial. Posteriormente, o ensino a distância fundamentou-se na pedagogia socio-construtivista, que se desenvolveu com as tecnologias de comunicação bidirecional.

Esta pedagogia abarca as teorias que definem a aprendizagem como um processo de incorporação de novos conhecimentos à experiência do indivíduo, processo que ocorre principalmente pela mediação (Anderson & Dron, 2011). Todavia, ressalva-se que, ainda segundo os autores citados, a pedagogia socio-construtivista apenas começou a ganhar força no ensino a distância quando as tecnologias de comunicação de *muitos-para-muitos* tornaram possível uma forma de democratização da Internet através, por exemplo, do e-mail, das listas de discussão e de fórum.

Anderson & Dron (2011, p. 87) referem também “a aprendizagem conetivista” a qual se fundamentou na construção e manutenção de ligações em rede que sejam atuais e flexíveis o suficiente para serem aplicadas a problemas existentes e emergentes. Os mesmos autores referiram que esta pedagogia de ensino a distância desenvolveu-se na denominada era da informação. O conetivismo constituiu uma proposta teórica para apreender a aprendizagem na era digital, sendo que esta forma de aprender seria inconcebível sem as tecnologias disponíveis com o advento da Internet.

A criação de um curso e dos materiais, para cada unidade, exigiu um longo e árduo trabalho de preparação, planejamento e realização por parte dos responsáveis que por vezes pode influenciar negativamente o estudo e a motivação do estudante, por este ter dificuldades no acesso aos materiais, pela demora na resposta às suas dúvidas, por parte do professor, ou até mesmo na avaliação formativa. Esta separação no tempo pode prejudicar o desempenho e a qualidade do trabalho dos professores, quer seja pelo desconhecimento das necessidades e/ou dificuldades que o aluno tem ou pela falta de retorno que lhe permita efetuar algumas alterações.

Do ponto de vista do aluno, pode ser mais “fácil” lidar com a separação no espaço do que propriamente com a dimensão imaterial do tempo. O próprio sistema de ensino a distância apresenta-se flexível em termos de espaço, visto que não há salas de aula, logo não há aulas presenciais, o aluno pode estudar em casa ou no trabalho,

durante a semana ou ao fim-de-semana e até mesmo durante as férias, sem precisar de se deslocar a instalações físicas, como uma escola ou universidade.

Quando se fala de tempo, aqui notou-se o contrário, há uma grande rigidez ou falta de flexibilidade quanto a prazos (inscrições, entrega de trabalhos, avaliações, etc.). Embora o aluno seja livre na organização dos seus estudos, bem como nos horários em que o faz, tem uma certeza, que são os prazos a cumprir, o problema que muitas das vezes se agrava pela demora nas respostas ou até mesmo no acesso a informações relevantes para o estudo.

Os avanços tecnológicos durante a última década proporcionaram enormes possibilidades para apoiar o ensino a distância.

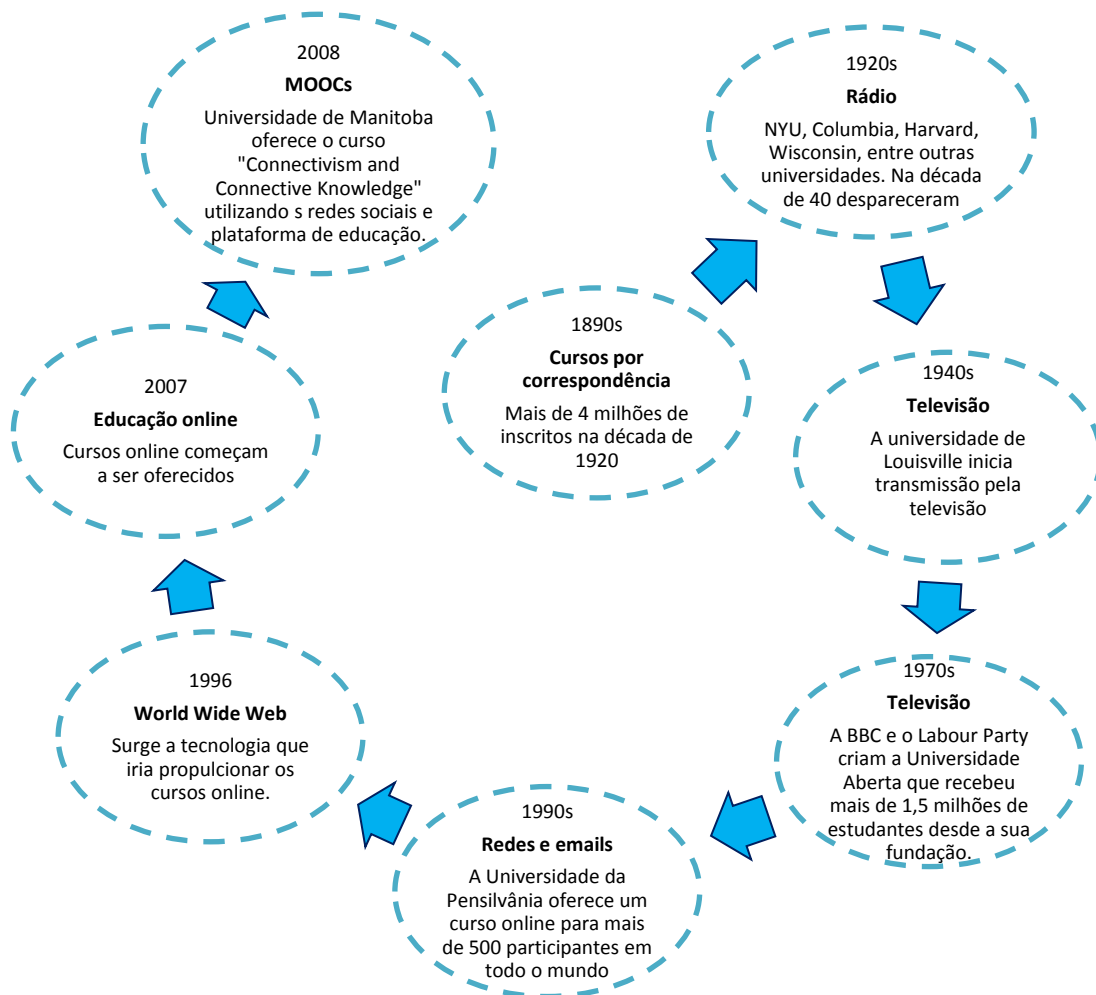


Figura 1 - Evolução do ensino a distância

2.1.2 CARATERÍSTICAS DO ENSINO A DISTÂNCIA

A autoaprendizagem é crucial no ensino a distância, muito mais do que no ensino tradicional, onde a interação entre professor e aluno e entre os alunos promoveu uma permanente motivação. No ensino a distância, o sucesso de um estudante depende muito da motivação deste e das condições de estudo.

Então quais são as principais características do ensino a distância?

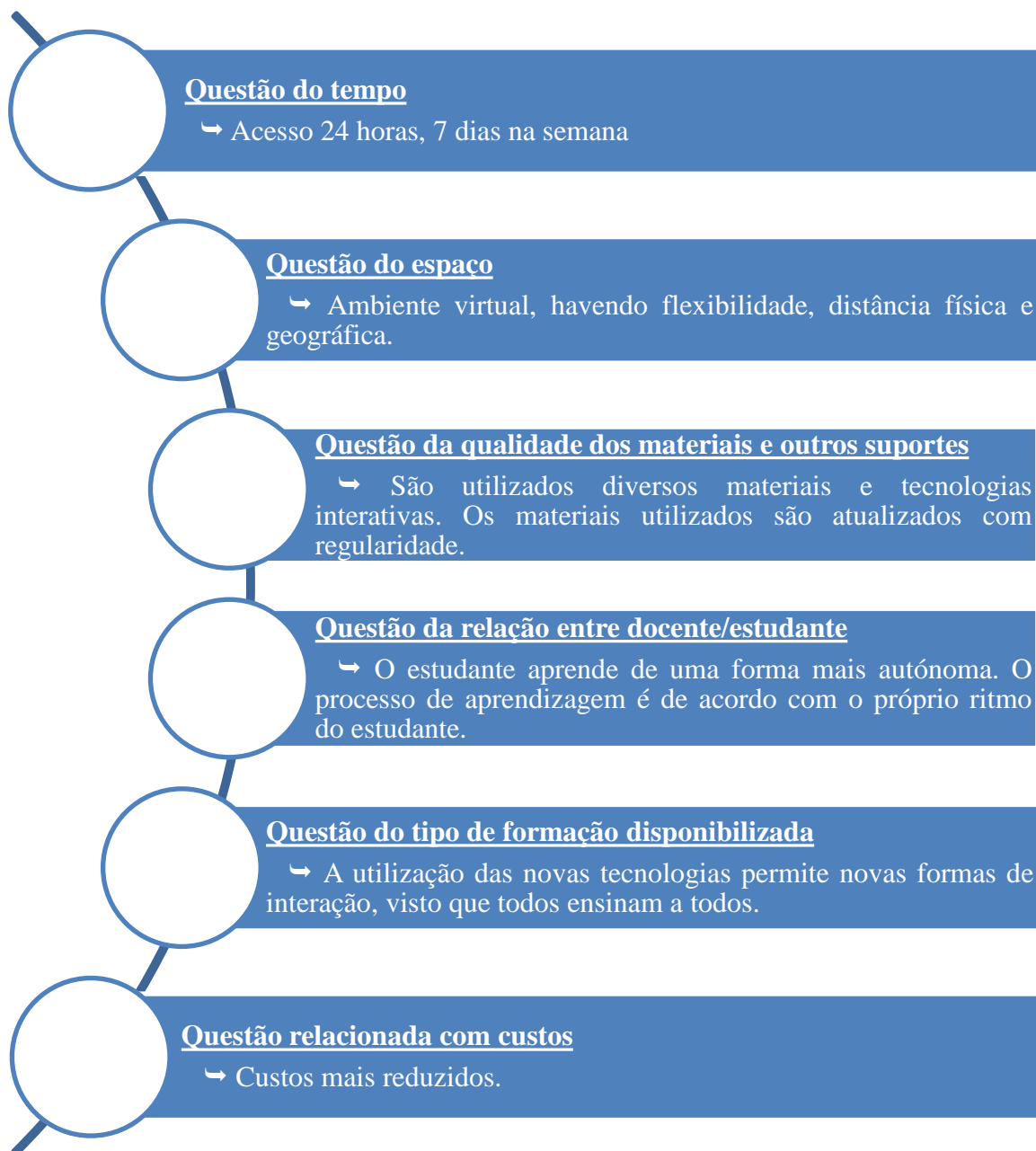


Figura 2 - Características do ensino a distância

2.1.3 VANTAGENS E DESVANTAGENS DO ENSINO A DISTÂNCIA

O ensino a distância foi, de facto, a “liberdade” de aprender e ensinar em casa. Este tipo de ensino apresentou-se como uma alternativa aos atuais métodos de ensino, com uma grande capacidade de resposta a diversos tipos de necessidades, a saber:

- ✓ Para quem está impossibilitado de participar nas atividades, fisicamente;
- ✓ Alargar a oferta de programas adequados às necessidades atuais;
- ✓ Poder conciliar com a atividade profissional e até mesmo com a vida familiar;
- ✓ Frequentar cursos que não existem na área de residência ou no país onde se vive, permitindo assim uma partilha de conhecimentos, experiências e cultura;
- ✓ Economia em tempo e deslocações;
- ✓ Flexibilidade na frequência das aulas quer no espaço, quer no tempo;
- ✓ Propicia a autoaprendizagem;
- ✓ Todos aprendem com todos.

No entanto, nem tudo são só vantagens, e no ensino a distância também não podia haver só pontos fortes, também há desvantagens, designadamente:

- ✗ Investimento avultado em plataformas e equipamentos eletrónicos;
- ✗ Exige que o estudante tenha conhecimentos tecnológicos neste tipo de ensino;
- ✗ Problemas na apresentação de conteúdos disponibilizados na Internet;
- ✗ Gestão de tempo, que obriga a uma motivação forte e um ritmo próprio;
- ✗ A falta de relação humana entre o docente e o estudante;
- ✗ O problema de ainda haver muitas pessoas sem o acesso à Internet em casa;
- ✗ Dificuldades ligadas ao domínio das TIC em geral e da Internet em particular;
- ✗ A falta de um *feedback* instantâneo, que existe na formação presencial;
- ✗ Como o ensino é totalmente *online*, exige do docente maior disponibilidade;
- ✗ Necessidade de alterar os hábitos tradicionais de trabalho;
- ✗ O professor deve dominar, os métodos de ensino a distância.

2.2.1 DEFINIÇÃO DE MOOC

MOOC é a sigla em inglês para *Massive Open Online Courses*, ou seja, Cursos *Online* Abertos e Massivos. O termo foi cunhado em 2008 por Dave Cormier, da University of Prince Edward Island, e Bryan Alexander, do National Institute for Technology in Liberal Education. São cursos *online* totalmente gratuitos, em que o objetivo principal é a participação, em larga escala, na Internet.

A ideia primordial foi procurar manter a mesma qualidade que um curso presencial de nível superior possui, mas, neste caso, utilizando a Internet, que lhe permitiu atingir um número elevado de pessoas em que o custo por aluno tornou-se irrisório.

De acordo com McAuley et al. (2010), um MOOC é um curso *online* com a opção de registo gratuito e aberto, um currículo partilhado publicamente, e com resultados finais em aberto. MOOCs integram as redes sociais e com recursos acessíveis *online*. Mais significativamente, MOOCs são baseados no ajuste dos estudantes que auto-organizam a sua participação de acordo com os objetivos de aprendizagem, conhecimento prévio, habilidades e interesses em comum."

De acordo com Daniel (2012), MOOC assumiu-se como um termo usual na área educacional, em 2012. O mesmo autor referiu que as novas tendências na educação, sobretudo no ensino superior, por norma geraram algumas resistências, todavia, a participação de instituições de elite dos Estados Unidos nas *start up* como Coursera, Udacity e edX, na oferta de MOOCs no ano de 2012, suscitou interesse no que se refere a este tipo de curso (*open e online*), que possibilitou a inscrição de um número muito significativo de estudantes.

Contudo, Daniel (2012) ressaltou que o facto de se terem inscrito não equivaleu a terem-no acompanhado e muito menos o tivessem concluído. Ainda na perspectiva do autor citado, este tipo de ensino a distância apontou alguns desafios para milhares de alunos inscritos em cursos - MOOCs oferecidos gratuitamente pela Internet.

Neste contexto, referiu-se que o curso oferecido por Siemens & Downes, em 2008, foi o primeiro registo do MOOC, estando a sua filosofia pedagógica assente no co-netivismo e rede.

Os MOOCs, como já foi referido anteriormente, são cursos gratuitos frequentados por um grande número de participantes, em qualquer parte do mundo, desde que tenham ligação à Internet, estão abertos a todos, sem qualquer tipo de requisito de qualificações, e oferecem uma experiência de um curso completo *online* gratuitamente.

Tabela 1 - As diferentes dimensões dos MOOCs

		<i>Dimensão de MOOC</i>	<i>Critérios decisivos para um MOOC</i>
M	Massive	Um curso <i>online</i> pensado para um grande número de participantes	- O número de participantes é maior do que numa sala de aula convencional
O	Open	O curso pode ser frequentado por qualquer pessoa em qualquer lugar, desde que tenha ligação de Internet	- Curso acessível a (quase) todas as pessoas sem limitações. ² - Pelo menos o conteúdo do curso está sempre disponível ³
		Aberto no sentido de liberdade de lugar, espaço e tempo	- A maioria dos MOOCs hoje em dia tem uma data de início e término fixas e, como tal, não estão abertos no espaço ou no tempo. Assim, um espaço pré-definido e/ou uma data fixa, não são considerados critérios para distinguir os MOOCs de outros tipos de cursos.
		Aberto a todos sem qualificações de entrada ⁴	Não há qualificações/diplomas necessários para participar num curso <i>online</i> .
O	Open (cont)	O curso pode ser terminado gratuitamente ⁵	Experiência/Participação completa do curso sem qualquer custo para os participantes
O	Online	Curso completo <i>online</i>	Todos os detalhes do curso são realizados <i>online</i>
C	Course	Unidade de estudo ⁶	O tempo total de estudo de um MOOC é no mínimo de 1 ECTS - Sistema Europeu de Transferência e Acumulação de Créditos (tipicamente entre 1 e 4 ECTS)

Fonte: https://openuped.eu/images/docs/Definition_Massive_Open_Online_Courses.pdf

² Há plataformas que colocam limites para poderem aceder ao curso. Por exemplo, pode existir um limite de idade ou bloquear participantes de países sancionados (logo não está acessível a todos em qualquer lugar).

³ A maioria dos MOOCs hoje em dia não oferece acesso em qualquer altura, mas permitem o acesso ao curso durante um determinado tempo limite, essencialmente entre a data inicial e final do curso.

⁴ Os MOOCs estão abertos a todos sem qualificações de entrada, mas não significa que sejam apenas para níveis iniciais. Todos os MOOCs exigem alguns conhecimentos básicos, e outros há que exigem conhecimentos mais aprofundados, mas esses conhecimentos não são testados previamente.

⁵ Podem existir serviços adicionais, que incluem cursos de recuperação, aulas adicionais com o professor e opções de certificação adicional. Quanto a este último, os participantes devem sempre ter a oportunidade de obter um certificado de conclusão gratuito.

⁶ Para garantir que um MOOC seja uma unidade de estudo, definiu-se que a carga total de trabalho/estudo para cada participante deverá ser de pelo menos 1 ECTS. Num contexto europeu, medimos a quantidade de tempo de estudo em unidades de ECTS (cerca de 25-30 horas).

Daniel (2012) salientou que a filosofia pedagógica dos cursos americanos, os xMOOCs, baseia-se na abordagem behaviorista. Daniel (2012) classificou os tipos de MOOCs em conformidade com o seu modelo e o seu fundamento pedagógico.

Assim, classificou como xMOOCs os cursos realizados de acordo com o modelo de Stanford e classificou de cMOOCs, os MOOCs conetivistas. Deste modo, considerou-se que esta classificação foi relevante, na medida em que clarificou esse campo concetual recente que se instalou nas redes sociais, tidas como heterogéneas.

Os MOOCs são uma adição recente à gama de opções de aprendizagem *online*. Como foi referenciado, desde 2008, os MOOCs foram executados por uma variedade de público e elite de universidades, especialmente na América do Norte. Muitos estudantes ganharam interesse pelos MOOCs reconhecendo o potencial em fornecer educação em todo o globo numa escala sem precedentes, tendo criado grande interesse como um agente de mudança no ensino superior (Liyanagunawardena, Adams & Williams, 2013).

Os MOOC situam-se no desenvolvimento mais vasto da educação aberta, cujo potencial foi grandemente 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 objetivou mobilizar esforços para impulsionar os recursos educativos abertos (REAs), tecnologias e práticas de ensino para consolidar o ideal de educação aberta no mundo, num contexto de trabalho colaborativo entre vários países.

Bates (2015) refere que os MOOC removeram algumas barreiras, através da realização de cursos gratuitos *online*.

2.2.2 TIPOS DE MOOC

Segundo Siemens (2012), foi possível distinguir dois tipos de MOOC: o cMOOC e o xMOOC. Assim e 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).

2.2.2.1 cMOOC

Denominou-se um MOOC conectivista (daí a junção da letra ‘C’), em que a filosofia pedagógica baseia-se na aprendizagem em rede, desenvolvida através das ligações e interações entre os participantes.

Os **cMOOC**, segundo Pacheco, Novo e Galego (2013), são um tipo de cursos de variação conectivista e centrados em contextos. As atividades são de caráter mais autónomo, onde os participantes procuram informação e partilham-na com os restantes participantes do respetivo curso. Os materiais são partilhados também entre os vários participantes, sendo que é o professor que direciona, auxilia e orienta a aprendizagem dos mesmos.

Figueiredo (2012) considerou que os MOOC são um misto de vários fatores, entre eles: o facto de ser um ciclo de tentativa-erro-reflexão; por quebrar a forma clássica do ensino de aprendizagem; por pôr em causa as ideias pré-definidas da educação; e porque o conhecimento vai sendo construído pelos participantes.

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 de uma forma em geral, ajudam a construir e distribuir os conteúdos produzidos, em que o professor tem o importante papel de direcionar, auxiliar e orientar a aprendizagem dos participantes.

2.2.2.2 xMOOC

Aproximou-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**, de acordo com Pacheco, Novo e Galego (2013), baseou-se na abordagem behaviorista, com cursos centrados, essencialmente, nos conteúdos e com uma organização mais rígida, não permitindo tanta criatividade e autonomia como nos cMOOC. Os participantes podem contribuir com documentos e com troca de ideias entre eles, sendo que o professor tem como funções fornecer os materiais de apoio e direcionar as discussões. É um curso coerente e progressivo, cujo objetivo principal consiste na transmissão de conhecimentos.

De acordo com Mota (2012), os xMOOC têm como vantagens a interação e a cooperação, a sociabilidade e a abertura, mas têm como desvantagens os fóruns ineficientes, pouca transparência e a centralidade do curso, principalmente, no professor.

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 professor, considerado como o detentor e transmissor dos conhecimentos.

Na Tabela 2 visualizam-se as principais diferenças entre os cMOOC e xMOOC:

Tabela 2 - Diferenças entre cMOOC e xMOOC

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 professor 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 professor 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 - Change11 	<ul style="list-style-type: none"> - Cursos em plataformas de aprendizagem: - Coursera, edX, Udacity

Fonte: Adaptado de Barros & Spilker, 2013; Dias, 2013; Teixeira *et al.*, 2015

Lane (2012) apresentou uma outra perspetiva, 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 encaixou no modelo ‘c’ (cMOOC), nem no modelo ‘x’ (xMOOC), sendo este um tipo de curso baseado em tarefas (*Task-based*).

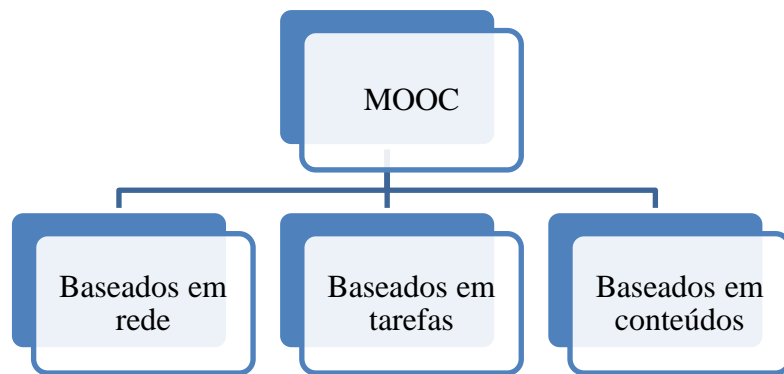


Figura 3 - Três tipos de MOOC

- **Baseados em rede:** Os primeiros MOOCs pertencem a este grupo. O objetivo não é tanto a transmissão de conteúdo, mas sim, a aquisição de competências e a relação entre os participantes do curso. A avaliação tradicional que é utilizada não pode ser aplicada nestes cursos. A pedagogia é fundamentada em métodos conetivistas, sendo que um exemplo deste tipo de cursos é o “MOOCEaD”⁷.
- **Baseados em tarefas:** O mais importante é a aquisição de competências e são baseados em atividades, fazem com que o aluno realize determinadas atividades ou certos tipos de trabalho. A criação de um grupo de estudantes é importante para facilitar a troca de exemplos e ajuda mútua. A pedagogia tende a ser uma mistura de instrutivismo e construtivismo.
- **Baseados em conteúdos:** Têm um grande número de matrículas, perspectivas comerciais, renomeados professores universitários, etc. A aquisição de competências é mais importante do que a conclusão das atividades. A criação de um grupo de estudantes é secundária e um aluno pode concluir o curso sem se “relacionar” com os restantes alunos. A avaliação tradicional é usada neste tipo de cursos, por causa do elevado número de alunos inscritos. A pedagogia utilizada é baseada no modelo instrucionista.

⁷ <http://MOOCead.blogspot.pt/p/MOOC-ead.html>

O desenvolvimento dos MOOCs encontra-se enraizado nos ideais de abertura na educação, que o conhecimento deve ser partilhado livremente e o desejo de aprender deve ser cumprido sem restrições demográficas, económicas e geográficas. Como se pode ver na figura 6, desde 2000, que o conceito de abertura na educação evoluiu rapidamente, embora que as suas origens sejam desde o início do século XX (Peters, 2008).

O Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT) estabeleceu o *OpenCourseWare* em 2002 e a Open University criou o *OpenLearn* em 2006, representando um desenvolvimento contínuo do movimento de educação aberta. Influenciados pelo desenvolvimento inicial dos MOOCs, várias instituições de ensino criaram várias plataformas de aprendizagem aberta, como se pode ver nos exemplos a partir de 2012 que incluem o MIT, Udacity, edX e Futurelearn.

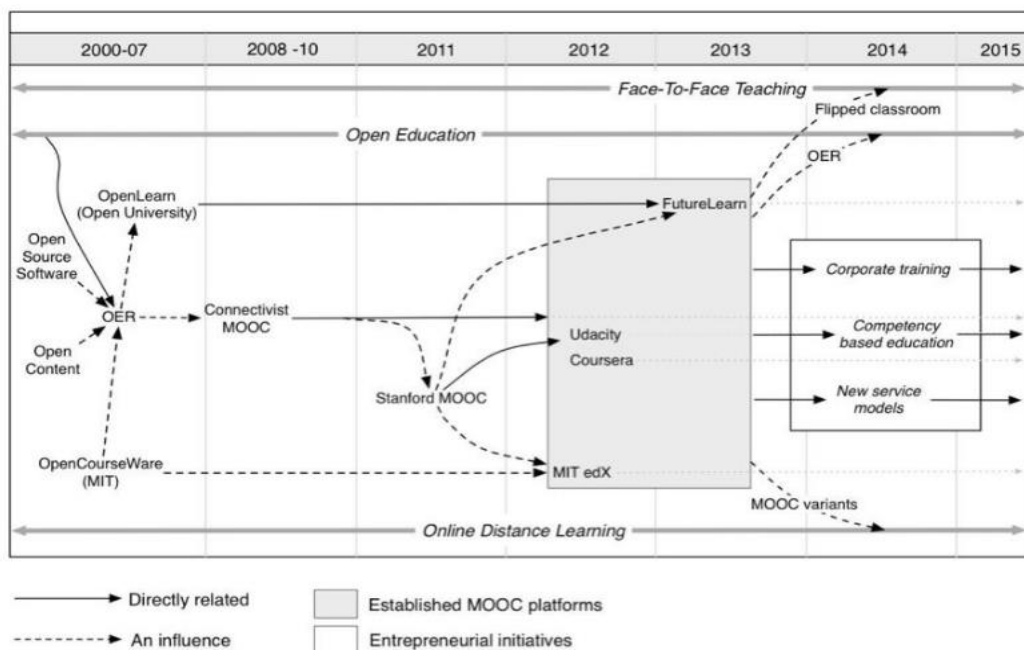


Figura 4 - Timeline de MOOCs e Educação Aberta

Fonte: retirado de Yuan, 2015

Tendo por base a figura 4, que apresenta a evolução dos MOOC desde o ano 2012 até 2015, Yuan (2015) evidenciou os seguintes aspetos:

- Licença aberta: pela maioria dos conteúdos MOOC não apresentarem licença aberta, impossibilita que sejam reutilizados noutros contextos. Segundo o autor, verificou-se a tendência para os MOOC continuarem disponíveis mesmo após a data de término, tornando-se assim numa fonte aberta e acessível de conteúdos *online*, que podem ser utilizados para apoiar outros tipos de abordagens no ensino presencial;
- Pedagogia da aprendizagem online: podem ser identificadas novas experiências pedagógicas na aprendizagem online juntamente com os tipos de MOOC (c/xMOOC), tendo por base outras variantes, como é o caso de DOCCs, SOOCs e SPOCs. Segundo o autor, provavelmente que estas variantes evoluíram de forma a parecerem-se com os cursos convencionais online;
- Novas ofertas educativas: o efeito disruptivo dos MOOCs evidenciou-se maioritariamente no desenvolvimento de novas formas de ofertas/serviços que foram muito além do mercado tradicional do ensino superior. Por exemplo, no contexto do ensino superior, as plataformas continuam a desenvolver um espaço para que possam atribuir créditos mediante os exames e programas baseados em competências, de forma a permitir às plataformas MOOC, mediante o apoio de instituições reconhecidas, produzir uma variedade de programas que respondam às necessidades emergentes do mercado de trabalho;
- Serviços Add-On: o desenvolvimento de cursos online continua em constante evolução. 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. Espera-se que, à medida que estas tendências se vão desenvolvendo, se observem inovações ao nível empresarial e mudanças no paradigma da aprendizagem online.

2.2.3 CARACTERÍSTICAS DOS MOOC

O primeiro diferencial dos MOOCs é que eles acontecem num determinado período de tempo, ou seja, para frequentar os MOOCs é preciso “entregar-se” durante um determinado período. As aulas são gravadas e podem ser visualizadas a qualquer horário (inclusive, na maioria dos casos, permanecem acessíveis mesmo depois do encerramento do curso), mas há tarefas que têm de ser entregues todas as semanas, nos prazos definidos, isto para se poder receber o certificado de conclusão.

Outro fator-chave são as técnicas de avaliação, visto que a qualidade é um ponto inegociável, os alunos precisam ser avaliados criticamente, em textos e trabalhos escritos. Mas como viabilizar a avaliação de trabalhos escritos a dezenas de milhares de alunos que estão inscritos?

A solução adotada pelos MOOCs foi o *peer-assessment*, ou seja, “avaliação pelos pares”, em que cada aluno deve avaliar os trabalhos de alguns colegas (o docente é quem decide o número de trabalhos a avaliar), selecionados aleatoriamente pelo sistema e que lhe são apresentados anonimamente. Caso não avalie os trabalhos dos colegas, têm uma penalização na sua nota.

Esta forma de avaliar ainda não é muito bem vista, porque as pessoas que vão avaliar têm o mesmo nível de conhecimento de quem estão a avaliar, no entanto, ao comparar o seu próprio trabalho com o dos colegas, quando está a avaliar o outro trabalho, o aluno obtém uma ideia mais precisa da qualidade do trabalho que fez, do que teria apenas com uma simples nota dada pelo professor. Este tipo de avaliação é prática comum na comunidade científica e em cursos de nível de mestrado e doutorado.

Um outro componente dos MOOCs, mas não menos importante, é a interação entre os alunos, através dos Fóruns que são uma ferramenta indispensável nesses cursos e a taxa de utilização pelos alunos é elevada. Mas não é só, costumam expandir os contactos através de grupos auto-organizados no Facebook, Twitter, Google+, tele-encontros no Google Hangout ou mais esporadicamente encontros presenciais. Nestes casos, a troca de informações é constante e, inevitavelmente, a frequência de um MOOC traz amigos das mais diversas partes do globo.

O *New York Times*⁸, em novembro de 2012, publicou um artigo intitulado *The Year of the MOOC*, o qual traçou um panorama sobre os MOOCs. O referido artigo diferenciou os MOOCs dos cursos tradicionais de educação a distância que, normalmente, limitam o número de inscritos, são pagos, valem créditos e geram certificação, e que resultam em algumas dificuldades que surgem na oferta de cursos, por exemplo, exigência de pré-requisitos, bem como o reconhecimento de créditos para o ensino superior, entre outras implicações.

Este artigo distinguiu um MOOC dos cursos tradicionais *online*, quer ao nível da estrutura, quer ao nível das características, uma vez que nos cursos *online* as inscrições são limitadas, são pagos, requerem pré-requisitos e conferem 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 vistos como algo diferente dos modelos tradicionais de ensino, quer pela maneira de dinamizar o curso, quer pela disponibilidade e inclusão de novos conteúdos, articulados e mediados pelas tecnologias digitais.

Perante este impacto, emergiram plataformas e organizações promotoras de MOOCs, designadamente a Coursera, empresa de tecnologias educativas com fins lucrativos e a iniciativa edX, sem fins lucrativos. Ainda em 2012, assistiu-se ao ‘boom’ dos MOOC através de cursos como o *Introduction to Computer Science*, de autoria de David Evans e realizado na Udacity, com 314.000 participantes e o curso *Circuits and Electronics*, fundado por Anant Agarwal e reeditado pela edX, o qual registou um total de 370.000 participações (Gonçalves & Gonçalves, 2015).

Em 2013, emergiram os primeiros fornecedores de MOOCs fora dos Estados Unidos da América, com destaque para as plataformas Miríada X, em Espanha, Open2Study na Austrália, *Future Learn* no Reino Unido e *Iiversity*, no espaço europeu. Apesar de em 2012 se ter demonstrado uma tendência no contexto dos MOOC, comprometendo a educação convencional, nos anos subsequentes observaram-se dificuldades associadas à sustentabilidade económica, à creditação, à qualidade e à eficiência das instituições que impulsionavam MOOCs. Em 2013, considerado como o ano Anti

⁸ http://www.nytimes.com/2012/11/04/education/edlife/massive-open-online-courses-are-multiplying-at-a-rapid-pace.html?pagewanted=all&_r=0

MOOC, como referiu Rees (2013), ocorreram os baixos índices de conclusão dos alunos inscritos em MOOCs.

Nas perspetivas de Poy e Gonzales-Aguiar (2014), as taxas de abandono dos alunos alcançaram entre 75-95%, sugerindo o reflexo da falta de qualidade dos cursos. A discussão em torno dos MOOC, concernente às baixas taxas de conclusão e multiplicação de novas plataformas, fizeram com que se procedesse à avaliação dos modelos de educação, bem como à indispensabilidade de se determinar o melhor meio de suportar a colaboração, interação e avaliação em grande escala (Johnson, Adams, Estrada & Freeman, 2014).

De acordo com os mesmos autores, não foi suficiente capitalizar as novas tecnologias, mas utilizar ferramentas e serviços que possibilitassem o envolvimento dos alunos num nível mais intenso. Neste âmbito, Petriglieri (2013) referiu que os MOOC podem vir a ser utilizados para a redução de custos nas instituições de ensino superior que apresentem problemas financeiros, tornando-se numa arma possante contra os próprios professores. Para além da evolução e do sucesso deste modelo de ensino, Gonçalves e Gonçalves (2015) referiram que não se pode imiscuir da necessidade da componente do ensino presencial convencional que continua a ser imprescindível para abordar distintas temáticas, conteúdos e tipos de públicos.

A expansão e o desenvolvimento dos MOOC deveram-se particularmente à promessa de alta qualidade, personalização e de uma educação aberta, permitindo um conhecimento partilhado de forma livre, satisfazendo a vontade de aprender sem restrições demográficas, económicas e geográficas (Yuan & Powell, 2013).

Em 2015, e de acordo com o relatório da NMC Horizon Report: 2015 Higher Education Edition (Johnson, Adams, Estrada & Freeman, 2015), os MOOC continuaram a ser objeto de debate e controvérsia. Embora reconhecidas as vantagens deste tipo de curso, o facto de estarem cada vez mais difundidos, ampliam a dúvida de que os mesmos possam inviabilizar os métodos de ensino superior, afetando especialmente as instituições.

Enquanto modelo concorrente aos cursos convencionais e em decorrência da sua promoção, seguida pelo ceticismo, Yuan e Powell (2013) admitiram que os MOOC continuarão 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 exacerbam este desafio, fazendo com que os alunos reflitam acerca da importância da educação convencional.

Deste modo, o impacto dos MOOC nas instituições de ensino superior, para além de contribuírem para ampliar o seu público, possibilitaram a redução dos custos, permitindo o desenvolvimento e a melhoria progressiva do ensino a distância (Daniel, 2012).

De acordo com Teixeira, Mota, Morgado e Spilker (2015), a introdução de uma educação *online* aberta e massiva acarretou um novo espectro de possibilidades desafiantes para aumentar o acesso a uma educação de qualidade. Todavia, segundo os autores citados, a maioria dos MOOCs oferecidos atualmente não são desenhados para capacitar e favorecer experiências de aprendizagem colaborativas de qualidade, não sendo, como tal, adequados para serem implementados num ambiente institucional formal.

Em suma, um MOOC consiste num curso aberto, participativo, distribuído e que suporta a aprendizagem ao longo da vida (Cormier, 2010). De acordo com o mesmo autor, um MOOC não é uma escola e não é tão-somente um curso *online*, mas um acontecimento onde um número massivo de pessoas, preocupadas com um determinado tema, se reúnem e discutem estruturadamente acerca do mesmo. Por conseguinte, o mesmo recebe a denominação de curso.

Cormier (2010) referiu que o MOOC é aberto uma vez que todo o trabalho desenvolvido é realizado em ambientes abertos, onde não é necessário o pagamento para ter acesso ao que está a ser produzido, através do qual se podem obter créditos por meio de uma instituição, mas não pela participação no curso. O que é produzido no curso resulta do trabalho colaborativo entre os professores e os alunos, estando os materiais acessíveis para que outros possam aprender com eles.

Referiram-se duas características dos MOOC, destacadas por Smith (2012) e por Yuan e Powell (2013), designadamente: i) Acesso aberto – para se participar num MOOC não é necessário estar-se vinculado a uma instituição ou que se tenha de pagar alguma taxa de participação, isto é, qualquer pessoa pode participar num curso *online* gratuitamente; ii) Escalabilidade: um número significativo de cursos convencionais depende de uma determinada quantidade de alunos e professores para serem iniciados.

Todavia, face à proposta do MOOC, o curso deve ser projetado para comportar um número ilimitado de alunos.

Referiu-se ainda outra característica importante dos MOOC que, segundo Figueiredo (2012), consistiu na capacidade de criar novas práticas na educação, congregando o potencial de inteligência coletiva proveniente da Web 2.0. Ainda na perspectiva do mesmo autor, com a utilização das redes sociais e ferramentas de participação, o conhecimento é coproduzido por todos os envolvidos, sendo o mais importante o que resulta do contexto e não do conteúdo, ou seja, o conhecimento gera mais conhecimento, resultando no rompimento de paradigmas, bem como permite gerar uma potente estrutura que rompa com a clássica forma de ensinar e aprender (Figueiredo, 2012).

2.2.4 VANTAGENS E DESVANTAGENS

Podem-se apontar como vantagens dos MOOC's as seguintes:

- ✓ Formas de aprendizagem inovadoras e de forma informal que podem proporcionar aos alunos demonstrar o seu conhecimento;
- ✓ Dá a oportunidade aos alunos para experimentarem livremente uma vasta variedade de assuntos e adquirirem novos conhecimentos;
- ✓ São cursos abertos, mesmo para aqueles que não são estudantes habituais naquela instituição organizadora e, em geral, com custo zero, ou próximo disso;
- ✓ Flexibilidade, permitindo aos participantes escolher o espaço e tempos convenientes para se dedicar ao curso;
- ✓ Independente de restrições curriculares, evitando salas de aula tradicional;
- ✓ Favorece a formação de novas redes de relacionamento, tanto entre alunos como entre professores;
- ✓ Promove o desenvolvimento e a disponibilidade do uso de novas tecnologias na educação.

No sentido oposto estão as desvantagens, mas neste caso podemos apontá-las como limitações à utilização dos MOOC's:

- ✘ Um investimento considerável quando a instituição projeta um MOOC;
- ✘ Nem sempre é exigido matrícula;
- ✘ Resistência dos professores;
- ✘ Crítica a educação *online*;
- ✘ Elevadas taxas de desistência;
- ✘ A forma como são avaliados e acompanhados os alunos no processo de ensino e aprendizagem de cursos;
- ✘ O acesso à Internet, ainda é considerado uma limitação para a utilização dos MOOC na educação.

2.2.5 PRINCIPAIS PLATAFORMAS DE MOOC'S

De seguida apresentam-se algumas das plataformas de suporte dos MOOC's. Em conformidade com Oliveira (2013), alguns dos fornecedores de MOOC:

🔗 **Coursera**⁹ – foi criada pelos professores Daphne Koller e Andrew Ng da Universidade de Stanford em 2013 e consiste numa plataforma *online* onde agrupa vários cursos, com parceria com mais de 30 universidades, com o objetivo de desenvolverem conteúdos educativos. O *site* oferece cursos nas áreas de artes e humanas, negócios, ciências da computação, ciências de dados, ciências biológicas, matemática e lógica, desenvolvimento pessoal, ciências e engenharia física, ciências sociais, entre outras. Os cursos são oferecidos por universidades como, a Stanford University, Princeton, the University of Michigan e University of Pennsylvania, entre outras. Esta plataforma pressupõe uma estrutura rígida onde os utilizadores são obrigados a seguir um curso completo, com professor dedicado e responsável por dar feedback e definir deadlines.

⁹ <https://pt.coursera.org/>

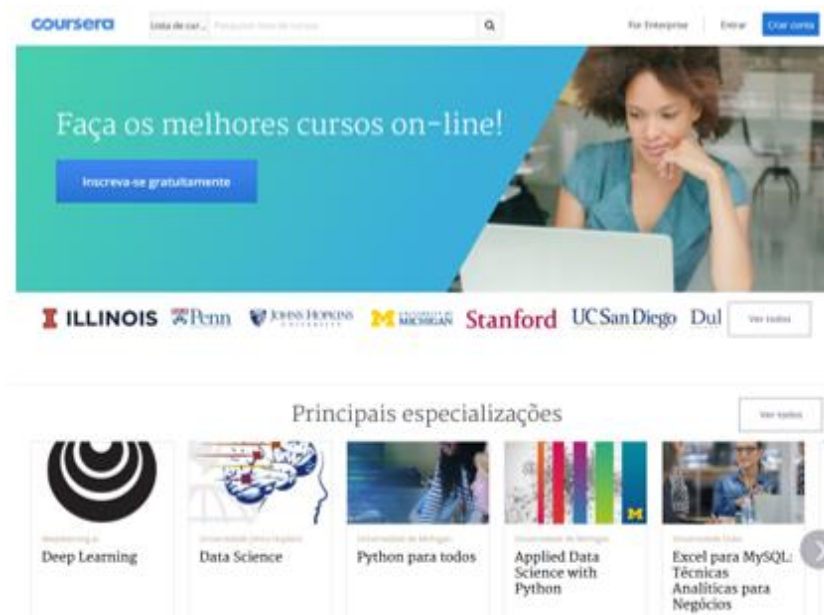


Figura 5 - Site da Coursera

edX¹⁰ – É também uma plataforma que foi fundada em maio de 2012 pelo Massachusetts Institute of Technology e pela Harvard University e oferece atualmente cerca de 60 cursos. A plataforma tem cerca de 1,2 milhão de utilizadores que frequentam cursos de 39 universidades parceiras de todo o mundo, entre elas a Boston University, a Technical University Munich, a University of Hong Kong e a École Polytechnique Fédérale de Lausanne.



Figura 6 - Site da edX

¹⁰ <https://www.edx.org/>

🔗 **Udacity**¹¹ – Fundada em fevereiro de 2012, também em Stanford, por Sebastian Thrun, David Stavens, and Mike Sokolsky, o Udacity tem um notável foco em cursos relacionados com as ciências da computação, apesar de também oferecer cursos na área da matemática, administração e design, num total de cerca de 20 cursos. O *site* reúne mais de 400 mil alunos que têm acesso a cursos da University of Virginia, San Jose State University, Georgia Institute of Technology e outras. Recentemente, o Udacity, em parceria com o Georgia Institute of Technology e a AT&T, anunciou o primeiro Mestrado oficialmente reconhecido a ser oferecido exclusivamente através de uma plataforma de MOOCs.

Nesta plataforma, um professor é responsável por lecionar um tema, sendo esse tema composto por uma sequência lógica de materiais didáticos. Consegue-se assim obter um ensino estruturado. Os utilizadores têm liberdade e flexibilidade de horários, podendo estes concluir o curso em 3 dias, 3 meses ou 3 anos.

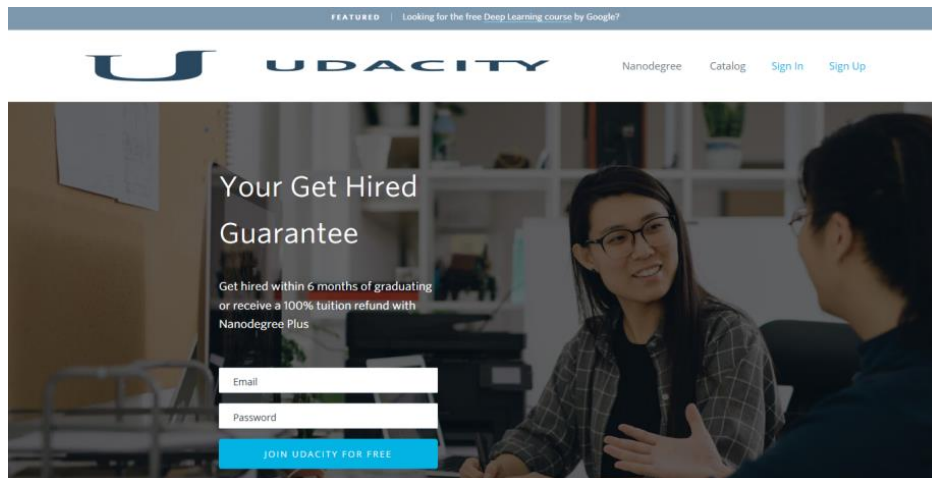


Figura 7 - Site da Udacity

¹¹ <https://www.udacity.com/>

🔗 **Udemy**¹²: O site foi lançado por Eren Bali, Oktay Caglar e Gagan Biyani no início de 2010. Os fundadores tentaram aumentar o capital de risco, mas a ideia não conseguiu impressionar os investidores e foram rejeitados 30 vezes, de acordo com Gagan Biyani. Em resposta a isso, desenvolveram mais o produto e lançaram a Udemy - "The Academy of You" - em maio de 2010.

A Udemy possui cursos que podem ser oferecidos ao público, gratuitamente, ou por uma taxa de matrícula. A Udemy fornece ainda ferramentas que permitem aos utilizadores criar cursos, promovê-los e ganhar dinheiro com taxas de matrícula de estudantes. Desde o início de 2017, existem mais de 55 mil cursos no site.

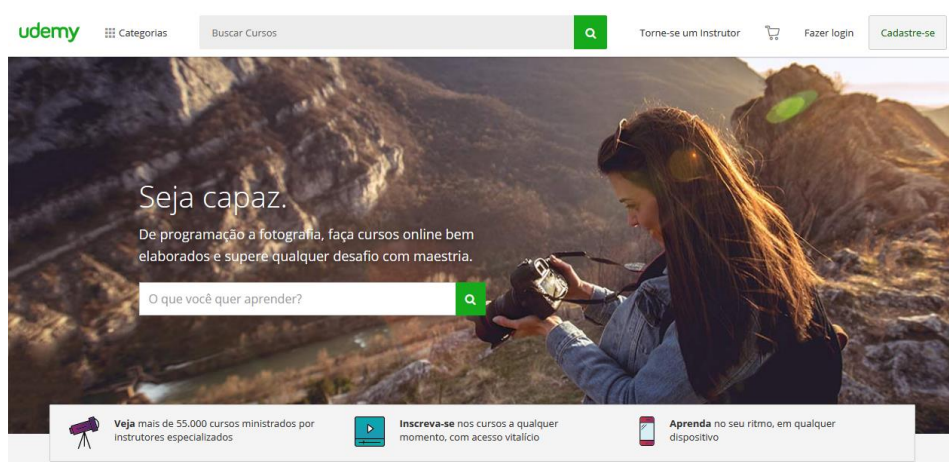


Figura 8 - Site da Udemy

🔗 **Iversity**¹³: É uma *startup* sediada em Berlim que foi fundada em 2011 com o objetivo de oferecer ferramentas colaborativas para a gestão *online* da aprendizagem. Desde outubro de 2013, a Iversity especializou-se na oferta de cursos e palestras *online* no ensino superior, especificamente MOOCs. Alguns dos cursos foram vencedores da Bolsa de Produção MOOC realizada no início de 2013. A Iversity.org lançou oficialmente a plataforma MOOC *online* em outubro de 2013 e a partir de fevereiro de 2015 possui uma base de utilizadores de 600.000 alunos *online*, matriculados em 63 cursos oferecidos por 41 universidades parceiras. A universidade é a única plataforma MOOC que oferece cursos com integração ECTS (Sistema Europeu de Transferência e Acumulação de Créditos).

¹² <https://www.udemy.com/>

¹³ <https://iversity.org/>

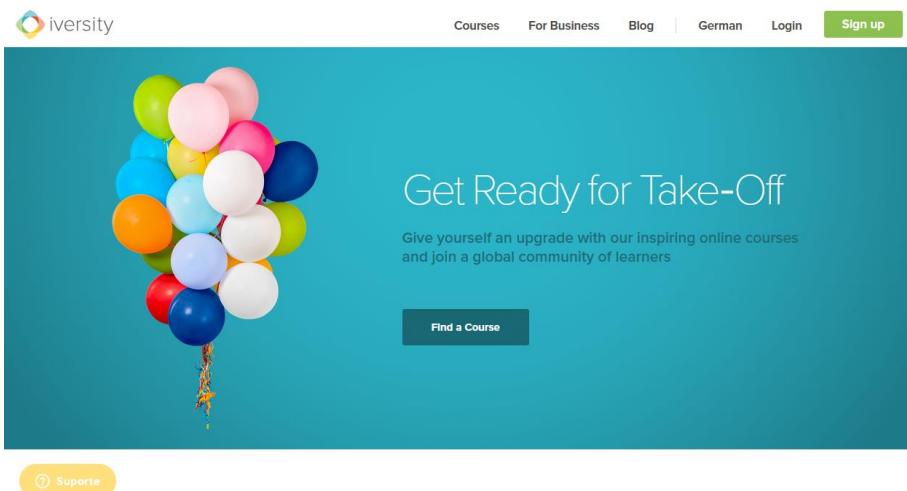


Figura 9 - Site da Iversity

🔗 **Khan Academy**¹⁴: é uma fundação educacional criada e sustentada por *Salman Khan* – patrocinada por *Bill Gates* com a missão de oferecer mais de 4.000 vídeos sobre matemática, medicina e saúde, economia e finanças, física, química, biologia, ciência da computação, entre outras matérias. É suportada por várias organizações e apresenta legendas em português. Em Portugal, a plataforma e os vídeos estão a ser traduzidos para português europeu pela Fundação Portugal Telecom. Esta plataforma não contempla qualquer estrutura organizada de aprendizagem dentro de cada tema nem tem um acompanhamento personalizado por parte de um professor.

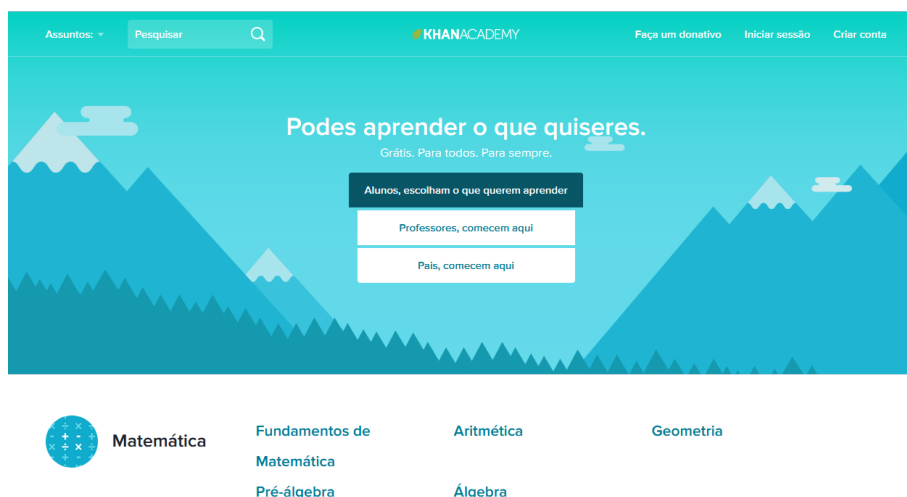


Figura 10 - Site da Khan Academy

¹⁴ <https://pt-pt.khanacademy.org/>

🔗 **FutureLearn**¹⁵: É uma plataforma sediada no Reino Unido, fundada pela *Open University* em 2012, que já estabeleceu parcerias com 19 organizações, e a partir de janeiro de 2017, incluiu 109 parceiros do Reino Unido e internacionais, incluindo parceiros não universitários. Os cursos da FutureLearn abrangem uma ampla gama de tópicos. O primeiro curso foi aberto em 14 de outubro de 2013.

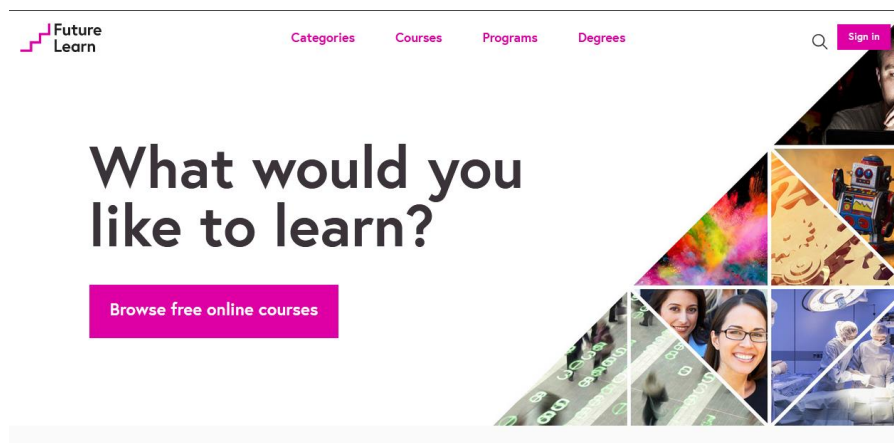


Figura 11 - Site da FutureLearn

🔗 **OpenUpEd**¹⁶: O OpenUP começou com uma doação para abrir o conteúdo do processo conhecido como *Basic Unified Process* (BUP) pela IBM. Foi transferido para a Fundação Eclipse no final de 2005 e renomeado OpenUP / Basic no início de 2006. Agora é conhecido simplesmente como OpenUP. Refira-se que está integrada neste projeto a Universidade Aberta.



Figura 12 - Site da OpenUpEd

¹⁵ <https://www.futurelearn.com/>

¹⁶ <http://openuped.eu/>

🔗 **Miríada X**¹⁷: É um projeto, com início em 2013, de iniciativa da Telefónica, através da Telefónica *Learning Services* (TLS), a primeira empresa de *e-learning* em Espanha e uma das primeiras a nível mundial, e do Banco Santander, através da *Universia*, a maior rede de universidades de língua hispânica e portuguesa, e é baseada na plataforma de software livre WEMOOC.

Em 2014, *Miríada X* contou com a participação de 45 universidades de nove países: Espanha, Colômbia, Chile, Argentina, Peru, México, Brasil, Porto Rico, República Dominicana e El Salvador; mais de 1.000 professores e 195 cursos dados. O seu sucesso levou-a a converter-se numa plataforma de formação *online* de referência, não só a nível espanhol, mas também europeu.

São já 33 as universidades ibero-americanas que oferecem formação através de *Miríada X*. Num ano e meio, a plataforma publicou 153 cursos, e conta com uma comunidade de 990 professores. Os cursos da plataforma *Miríada X* estão abertos a todos os públicos, independentemente do seu nível educativo, sem que seja necessário pertencer a uma universidade específica. *Miríada X* oferece a oportunidade de inscrição nos seus cursos de forma fácil e está aberta a qualquer pessoa interessada em ampliar os seus conhecimentos e competências.



Figura 13 - Site da *Miríada X*

¹⁷ <https://miriadax.net/web/general-navigation/cursos>

2.2.6 A QUEM SE DESTINAM OS MOOC

Um dos principais requisitos para frequentar um MOOC ainda é o domínio da língua inglesa. Já existem alguns cursos dobrados em português, mas, na sua maioria, é necessário entregar trabalhos escritos em inglês.

Além disso, os MOOCs exigem um certo grau de maturidade e disciplina. Não existe um docente a lembrar os alunos para a entrega dos trabalhos dentro dos prazos, cabe a cada aluno orientar a sua aprendizagem e ao seu ritmo, procurar ativamente esclarecer as dúvidas com os colegas e aprofundar as leituras sugeridas pelos docentes. Os MOOCs não são a melhor opção para quem apenas quer um certificado para colocar no curriculum. Apesar de todos disponibilizarem certificados, a maioria não tem validade acadêmica e não há nada que obrigue a entidade empregadora a reconhecê-lo.

2.2.7. OBSTÁCULOS DOS MOOC'S

Neste tipo de cursos os alunos nunca têm a oportunidade de escrever longos artigos sobre os temas discutidos no MOOC. Os alunos não podem construir qualquer relacionamento com os professores ou obter feedback aprofundado sobre o seu progresso educacional.

Muitas vezes, os MOOCs fornecem acesso às mensagens dos alunos durante as aulas, mas uma vez que a participação não é obrigatória nos MOOCs, os alunos que não participam das atividades podem não ter a oportunidade de interagir com os seus colegas sobre qualquer conteúdo do curso. Isso é particularmente problemático porque a interação entre colegas na sala de aula *online* é de vital importância para a aprendizagem do aluno.

De uma forma geral sobre os MOOCs, e segundo Poy (2014), primeiro cabe destacar a falta de transparência dos dados estatísticos, isto porque, por razões comerciais, a visibilidade sobre número de cursos oferecidos nas maiores plataformas é de fácil observação, no entanto, a estrutura do curso não é explícita, não sendo possível a comparação à primeira vista com outro tipo de curso.

E, quando uma plataforma revela o número de alunos ou inscritos, não distingue os alunos dos visitantes, ou seja, não consegue saber-se os que têm mantido a inscrição na plataforma ou os utilizadores que têm acedido várias vezes, e que são contabilizados pelo seu acesso, como pessoas diferentes.

Alguns estudos confirmam que as taxas de abandono rondam em média os 75% e os 95%, na maioria dos cursos.

A respeito desta problemática, diz Poy (2014): o estudo aprofundado do primeiro ano da famosa plataforma EDX com um escalonamento de 155 mil estudantes entre março e junho de 2012 (Breslow, Pritchard, DeBoer, Stump, Ho & Seaton, 2013), observou-se apenas 10% dos alunos aprovados no curso, e apenas 3% participaram do Fórum de Discussão aberto no curso.

Há muitos obstáculos que terão de ser transpostos nos cursos MOOC, para a efetivação, destacando-se os seguintes:

- ↳ Destreza dos alunos com as ferramentas de ambientes virtuais de aprendizagem (AVA's);
- ↳ Efetivação de cursos com baixo grau de interação;
- ↳ A falta de suporte *online* de professores e tutores;
- ↳ Compromisso pessoal para concluir o curso;
- ↳ O alto índice de não conclusão de curso.

Um exemplo do alto índice da não conclusão do curso: de 155 mil inscritos no MOOC “*Circuits and Eletronics*” oferecido pelo MIT, em 2011, 7.200 foram aprovados. Por outro lado, e no modelo presencial de ensino, a instituição precisaria de aproximadamente 35 anos para formar este contingente.

Entretanto, o índice de participantes considerados aprovados e que concluíram o curso foi de 4,64%, e de 95,36% que não concluíram o curso.

Segundo Breslow (2013), dois terços das pessoas que se inscreveram/registaram na plataforma, saíram quase que imediatamente, inscreveram-se para nunca mais voltar.

Poy e González (2014) afirmaram que os elevados índices de abandono, situados entre os 75% e 95%, poderiam transmitir algum reflexo da falta de qualidade dos cursos. No entanto convém lembrar que a maioria dos cursos são ministrados pelas

principais plataformas xMOOC (Udacity, Coursera e MIT/EdX) e são transcritos de cursos com presença obrigatória de universidades americanas consagradas, ministrado por professores renomados, para um aluno típico, que se dispõe a aprender a distância, de forma *online* e autónoma.

De acordo com Mackness; Mak; Williams (2010), Scopeo (2013), Poy; Gonzales-Aguillar (2014); Zapata-Ros (2014) que abordam a não conclusão dos cursos e a sua continuidade nos MOOC, apontam para algumas variáveis, como sendo as principais originadoras deste fenómeno.

Encontram-se destacadas no quadro seguinte, oito variáveis relacionadas com a não conclusão dos cursos e oito variáveis relacionadas com a continuidade dos alunos nos cursos MOOC, tendo como referência os autores referidos.

Tabela 3 - Variáveis da continuidade ou não nos cursos

Variáveis da não conclusão nos cursos	Variáveis da continuidade nos cursos
Curiosidade	Aumento da aprendizagem
Interesse em apenas uma parte do curso	Benefícios da oferta educativa em si
Despreocupação económica se não completar o curso	Aquisição e/ou desenvolvimento de competências
Desinteresse pela metodologia e/ou temática	Perceção das oportunidades oferecidas e dos ganhos competitivos
Duração do curso e estimativa de esforço	Sentimento do estudante em estar s ser acompanhado
Maior massificação	Aprendizagem colaborativa
Baixa interatividade discente	Alta interação com os colegas

Fonte: Adaptado de Silva *et al.*, 2014b

A partir do contexto apresentado é importante questionar: Será que os parâmetros de qualidade utilizados para analisar ações de ensino e aprendizagem no ensino superior seriam satisfatórios para analisar também a qualidade dos MOOC?

No decorrer desta questão, o presente estudo possui como objetivo analisar o nível de qualidade do ensino dos MOOCs e os benefícios extra que podem trazer aos sistemas de ensino em que se inserem.

2.2.8. CERTIFICAÇÃO MOOC

Tendo como base o estudo efetuado por Clark (2013) e pelo Grupo Tordesilhas ¹⁸ (2015), identificam-se os seguintes modelos de certificação em MOOCs:

- Ausência de certificação: após o término do curso, não há qualquer tipo de certificado, ou seja, os participantes frequentam o curso pela simples experiência de aprendizagem (Clark, 2013);
- Certificados digitais: a atribuição de insígnias é um *standard* visual que demonstra no grupo as capacidades e competências do participante. O principal serviço externo utilizado para demonstrar digitalmente o progresso dos participantes é o Mozilla Open Badges ¹⁹;
- Certificado de participação: têm direito a este certificado todos os participantes que tenham frequentado uma grande parte das atividades obrigatórias previstas em todo o curso, em média 75%. O certificado é gratuito e pode ser descarregado eletronicamente (Grupo Tordesilhas, 2015);
- Certificado de Superação: os participantes que realizaram todas as atividades obrigatórias do curso e tenham obtido nota positiva em todas as avaliações bem como na prova final, podem obter um Certificado de Superação. Neste caso especifica-se igualmente a posição do participante, entre todos os que terminaram o curso. O certificado pode ser descarregado eletronicamente após a conclusão do curso. A emissão deste certificado tem uma taxa associada, cujo valor varia de acordo com o curso e duração do mesmo;
- Certificado de Acreditação: existem cursos que atribuem créditos mediante o pagamento de uma taxa, como é o caso de alguns cursos da EdX, em que os participantes têm acesso ao curso, supervisão, comunicação direta com professores e exames online. Neste caso, estabelece-se uma prova final mediante um exame presencial ou qualquer outro meio que permita comprovar a identidade do participante que frequentou o curso e realizou a prova final. O

¹⁸ 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.

¹⁹ Mozilla Open Badges- <http://openbadges.org/>

exame deverá ser solicitado à instituição, pelo participante, e ser-lhe-á indicado como e onde realizar o mesmo. No final o certificado é emitido pelas instituições que participam na elaboração do MOOC, e tem uma taxa associada cujo valor varia, estando dependente do curso, da sua duração e da localização do participante (Grupo Tordesilhas, 2015).

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

Atualmente é possível ensinar universalmente, no entanto, o reconhecimento de créditos caminha para ser local. É possível que este modelo venha a ser, unicamente, adotado pelas universidades.

2.2.9 ABANDONO/DESISTÊNCIA DOS PARTICIPANTES

Considerado como um dos grandes desafios dos MOOC, a sustentabilidade dos mesmos, os elevados índices de abandono dos cursos por parte dos participantes (como referido por Poy & Gonzales, 2014) foi e será uma questão que alarma toda a comunidade educativa, fazendo com que as instituições reflitam sobre as expectativas de qualidade relativas aos cursos e dos participantes face aos mesmos. O problema do abandono/desistência num 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 deveu-se precisamente às características dos MOOCs. O facto de serem massivos, abertos e gratuitos, 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).

Segundo Jordan (2015), os MOOC disponibilizaram o acesso gratuito e livre ao ensino mediante uma elevada escala. Uma preocupação frequente prendeu-se com o

facto de, ao permitirem um elevado número de inscrições, apenas uma pequena proporção de participantes conclui efetivamente os cursos, como se pode ver na figura 14.

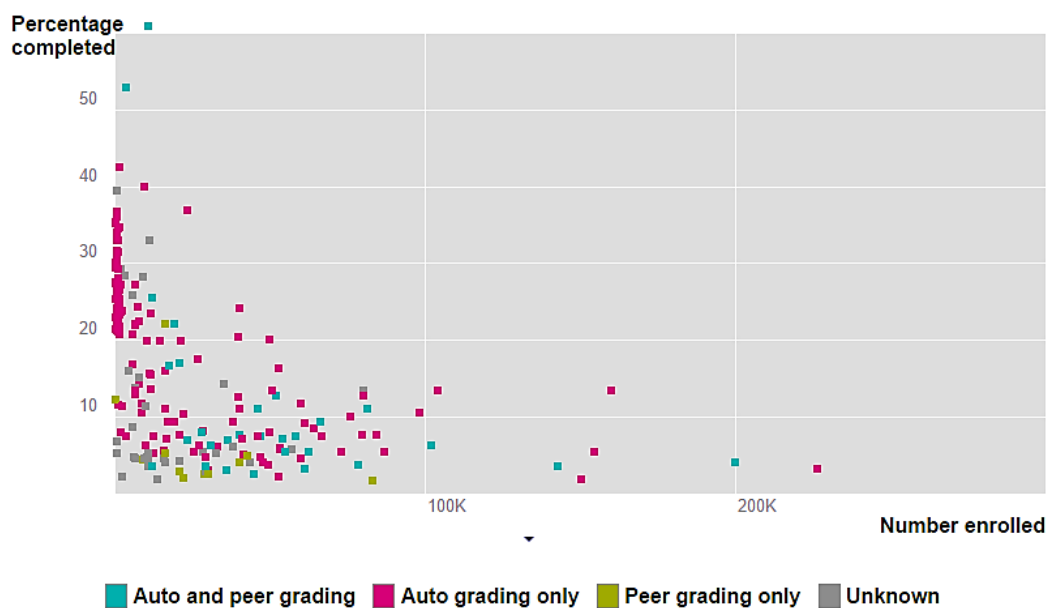


Figura 14 - Taxa de conclusão média em MOOCs

Fonte: Retirado de Jordan, 2015

A figura 14 demonstra o 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 Central21. 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 de estas serem as plataformas que mais centralizam a atenção por parte dos participantes e por refletirem o ensino de forma mais ampla.

Para determinar os dados, Jordan (2015) estipulou critérios que podem ir desde a taxa de conclusão, a plataforma, a universidade e o tipo de avaliação, sendo esta de quatro tipos: *Auto and peer grading* (Autoavaliação e avaliação por pares), *Auto grading only* (Autoavaliação), *Peer grading only* (Avaliação por pares) e *Unknown* (Desconhecido).

Mediante os dados obtidos, Jordan (2015) concluiu o seguinte:

- Relativamente ao tamanho de um MOOC, apesar das taxas de inscrição terem atingido aproximadamente o valor 230.000, na opinião da 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.

Downes (2013), um dos criadores do cMOOC, abordou no seu artigo *The quality of Massive open online course*, as dificuldades encontradas quando se avalia a qualidade dos MOOC e propõe que esta seja avaliada pelos resultados dos cursos, sobre os quatro fatores de sucesso:

- autonomia (os participantes utilizam os seus próprios objetivos e metas),
- diversidade (consequências da autonomia),
- abertura (os limites são abertos e os conteúdos são fluidos) e
- interatividade (mistura entre a ligação e a interatividade).

Para Downes (2013) o sucesso dos MOOC foram mais do que os resultados obtidos do processo. Para ele, sem medir a performance, não se pode avaliar o processo, nem se podem planear mudanças e melhorias.

Sabe-se que um dos fatores principais da qualidade é a determinação do grupo-alvo a ser abrangido. É de salientar que os cursos MOOC não restringem as inscrições dos participantes, mas o resultado final nem sempre é o esperado, assim Hill (2013) sugeriu uma explicação para as elevadas taxas de abandono ao referir cinco tipos de comportamentos que os participantes adotam aquando da inscrição num MOOC: inscritos, observadores, visitantes, participantes passivos e participantes ativos. O mesmo autor referiu ainda que os participantes que se inscrevem nos cursos MOOC, não procuram todos os mesmos objetivos e possuem as características descritas a seguir.

Huin et al. (2016), apresentou pontos similares com os de Hill (2013), quando classificou os participantes dos MOOCs em:

- Registados: são todas os participantes que se registam no MOOC, evidenciando interesse no curso;
- Inscritos: representam o número de participantes registados que não acedem ou contactam com o curso MOOC;
- Participantes: são os que se registam e realizam pelo menos uma ação no curso MOOC;
- Estudantes: são os participantes que expressam um plano de aprendizagem;
- Estudantes ativos: são os que realizam todas as atividades e avaliações do curso. Segundo Hill (2013), estes são o tipo de participantes que apresentam melhores taxas de conclusão nos cursos;
- Observadores: são os participantes que não têm quaisquer intenções de aprendizagem, mas que demonstram alguma curiosidade, acedendo aos conteúdos e participando nas discussões, no entanto, não realizam a avaliação.

Cada vez mais se opta pelo ensino a distância com vista à aquisição de novos conhecimentos, principalmente por pessoas já com alguma formação académica, de forma a aprofundarem os seus conhecimentos e manterem o posto de trabalho. Neste contexto é de esperar que o ensino presencial e o ensino *online* se integrem mais através daquilo que é designado por *Blended Learning* (ou *b-learning*), constituindo cursos mistos a vários níveis do ensino formal e não-formal. Algumas soluções inovadoras deverão ser implementadas nestes cursos para diminuir a desistência precoce e a falta de qualidade, por vezes apontadas como fatores penalizadores dos cursos *online*.

3. Metodologia de Investigação



Existem várias metodologias de investigação qualitativas que podem suportar este estudo, todas com especificidades e características próprias. Uma definição breve de metodologia apresenta-a como sendo um conceito que se refere a um conjunto de métodos, procedimentos e técnicas, usado para recolher dados e analisar informação de forma apropriada para um programa ou projeto específico (Winberg 1997).

No presente estudo, embora se tenha privilegiado uma abordagem relativamente a outras – o estudo comparativo de dois casos – concretamente, o estudo de dois cursos abertos, lançámos mão de diversas técnicas, aquelas que se nos afiguram melhor por se adequarem aos objetivos do projeto. Neste sentido, realizámos um levantamento sumário dos cursos *online* abertos e MOOCs existentes na atualidade, e a respetiva análise das principais características de modo a estabelecer elementos comuns, bem como a identificação dos diversos intervenientes no processo de ensino/aprendizagem (formal e informal) e das suas funções. Por último, fizemos a discussão dos resultados e produzimos as recomendações que os mesmos induziam.

3.1 Metodologia de Investigação

Para sustentar o objetivo determinado neste trabalho, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, onde foi possível identificar os conceitos abordados. Para tal, foram identificados e analisados diversos artigos, livros e, por ser um tema relativamente recente, foram também efetuadas diversas pesquisas na Web de publicações sobre o tema e trabalhos realizados. Os termos utilizados para a pesquisa foram “Educação a Distância”, “MOOC”, “Massive Open *Online* Course” e “MOOC Platform”. Dos textos analisados alguns foram escolhidos para fundamentar esta pesquisa.

A metodologia de investigação utilizada foi o estudo comparativo de dois casos, numa abordagem qualitativa que assenta numa epistemologia de investigação interpretativa. A técnica utilizada foi a observação, como participante, cuja recolha de dados incluiu a recolha documental dos cursos e de registos nas plataformas da Coursera e da Universidade Aberta, e a observação direta do funcionamento dos cursos, permitindo uma comparação.

3.2 Recolha de dados

Os instrumentos utilizados para a recolha de dados incluíram recolha documental e de registos nas plataformas, observação direta do funcionamento dos cursos e participação do investigador nos cursos.

3.3 Frequência num curso da Coursera

No sentido de ir de encontro aos objetivos desta dissertação, efetuei a inscrição num curso da *Coursera*, mais propriamente no curso *Fundamentos do Google para o Ensino*²⁰. Este curso foi oferecido pelo Google em parceria com a Fundação *Lemann* e a *Foreducation*, e teve como objetivo apresentar a educadores possibilidades do uso das tecnologias do Google para aumentar a eficiência, a inovação e a personalização do ensino. O conteúdo estava dividido em cinco módulos: 1. Visão geral: estrutura do curso e dicas para obter sucesso na estratégia de estudo. 2. Pesquisa e comunicação: recursos online e informações para a comunidade escolar. 3. Criação e partilha: documentos online e colaboração usando ferramentas de edição de texto, folhas de cálculo, apresentações e formulários de pesquisa. 4. Melhorar a experiência em sala de aula: ferramentas online para melhorar a comunicação e aspetos visuais nas aulas. 5. Saiba mais: links e conteúdos interessantes de assuntos relacionados ao uso de tecnologia em sala de aula. Cada módulo continha um vídeo de introdução seguido de tópicos que exploravam casos práticos de como professores poderiam fazer o melhor uso das tecnologias do Google na sua sala de aula. Os módulos apresentavam um artigo, passo a passo, sobre como realizar tarefas básicas com a ferramenta indicada e links para aprofundamento. Como conclusão em cada etapa, existiam atividades para praticar as habilidades adquiridas e discussões em fóruns para partilhar experiências e obter feedback de outros participantes.

²⁰ <https://www.coursera.org/learn/fundamentosgoogle/home/info>

3.4 Frequência num curso da Universidade Aberta

No seguimento do ponto anterior, também efetuei a inscrição num curso da Universidade Aberta, mais propriamente no curso *Introdução à Informática* ²¹. Com a iniciativa Aula Aberta, a Universidade Aberta institui um espaço de partilha com a comunidade, disponibilizando em acesso aberto um conjunto de temas e de recursos, em especial em áreas que são trabalhadas em cursos formais oferecidos pela Universidade Aberta, que possibilita a um público alargado um primeiro contacto, ou uma nova experiência, com o contexto da aprendizagem online.

Este curso teve como objetivo tornar os participantes mais produtivos na utilização das tecnologias de informação e comunicação fundamentais, para melhor comunicar, gerir e produzir informação, economizando tempo e esforço. Foram abrangidas atividades informáticas horizontais, transversais e essenciais para todas as atividades profissionais.

²¹ http://MOOCs.uab.pt/eiMOOC/bti_consumer/launch?guid=17906

4. Análise e discussão de dois casos



Neste capítulo são apresentados os dados e a análise dos resultados obtidos através da observação, e frequência de dois cursos, considerados como casos distintos pelas suas características intrínsecas.

No sentido de ir de encontro aos objetivos desta dissertação, inscrevi-me em dois cursos MOOC, de instituições diferentes, de forma a poder efetuar uma análise comparativa. Assim, na Coursera, inscrevi-me no curso Fundamentos do Google para o Ensino, que tem como objetivo apresentar a professores possibilidades do uso das tecnologias do Google para aumentar a eficiência, a inovação e a personalização do ensino; e na Universidade Aberta, inscrevi-me no curso Introdução à Informática, que tem como objetivo tornar os participantes mais produtivos na utilização das tecnologias de informação e comunicação fundamentais, para melhor comunicar, gerir e produzir informação, economizando tempo e esforço.

4.1 Análise Individual dos Cursos

4.1.1 MOOC FUNDAMENTOS DO GOOGLE PARA O ENSINO²²

A Coursera é uma empresa de tecnologia educacional dos Estados Unidos da América, com sede em Mountain View, e fundada pelos professores de ciência da computação Andrew Ng e Daphne Koller, da Universidade Stanford.

Os cursos são disponibilizados no formato *on-demand* ou em períodos específicos. Todos os cursos disponibilizados são gratuitos, mas o aluno pode optar por pagar uma taxa para obter um certificado autenticado.

A Coursera apresenta maioritariamente recursos em formato de vídeos e uma vasta gama de opções de leitura obrigatória e extra, para que o participante possa compreender melhor os conteúdos apresentados nos vídeos. É necessário completar todos os exercícios para obter nota positiva. No final de cada semana também é disponibilizada uma prova, na qual é necessária uma nota mínima para poder obter aprovação.

²² Aquando da entrega desta dissertação de mestrado, o MOOC frequentado ainda não tinha terminado

A grande maioria dos cursos estão disponíveis em inglês com legendas em diversas línguas, mas há cursos em português disponibilizados pela USP, Unicamp e Fundação Lemann, entre outras. No caso de estudo em análise é disponibilizado pela Fundação Lemann, Foreducation & Google for Education e ministrado por Augusto Portugal e Artur Jovanelli.

Seguidamente evidencia-se a estrutura e organização adotadas no MOOC em estudo, dinamizado pela Coursera.

INFORMAÇÕES SOBRE O CURSO:

- Identificação e descrição do curso
- Espaço para proceder à inscrição e com referência à data de início
- Objetivos
- Conteúdos
- Desenvolvedores
- Calendarização e funcionamento
- Classificações e avaliações

----- SEMANA 1 -----

Este módulo apresenta a estrutura do curso e sugere dicas para você obter sucesso na sua estratégia de estudo online.

- Visão geral do curso
- Introdução ao Curso
- Estrutura do Curso
- Como o curso funciona
- Dicas para ter sucesso como estudante online

----- SEMANA 2 -----

Aprenda a encontrar materiais de referência usando a Busca, a engajar a sua classe utilizando vídeos do YouTube, a explorar recursos online usando o Chrome, a publicar informações usando Google Sites, a contatar pais e alunos com o Gmail, a programar

o seu período letivo usando o Google Agenda e a explorar maneiras de aproximar a sua escola ou região com os Grupos do Google.

Pesquisa e Comunicação

- Introdução

Encontre materiais de referência usando a Busca

- Objetivos
- Casos de Uso
- Busca básica
- Buscando imagens
- Como fazer
- Teste para praticar: Atividade 9 perguntas
- Aprenda mais

Encante sua classe com os vídeos do YouTube

- Objetivos
- Casos de uso
- Busca básica de vídeos
- Conheça o YouTube Edu
- Como fazer
- Teste para praticar: Atividade 8 perguntas
- Aprenda mais

Encontre recursos online usando o Chrome

- Objetivos
- Casos de uso
- Como buscar e instalar aplicativos
- Como remover aplicativos
- Como fazer

- Teste para praticar: Atividade 10 perguntas

- Aprenda mais

Publicar informações usando sites

- Objetivos

- Casos de uso

- Criando um site no Google

- Como fazer

- Teste para praticar: Atividade 4 perguntas

- Aprenda mais

Contatar pais alunos e professores usando o gmail

- Objetivos

- Casos de uso

- Comunicando os pais através do e-mail

- Como fazer

- Teste para praticar: Atividade 5 perguntas

- Aprenda mais

Programar o seu período escolar usando o Google Agenda

- Objetivos

- Casos de uso

- Usando e compartilhando o Google Agenda

- Como fazer

- Teste para praticar: Atividade 4 perguntas

- Aprenda mais

Alcance sua escola ou região com os Grupos do Google

- Objetivos

- Casos de uso

- Criando um Grupo no Google
- Como fazer
- Teste para praticar: Atividade 4 perguntas
- Aprenda mais

----- SEMANA 3 -----

Neste módulo você irá explorar como armazenar arquivos e registros usando o Google Drive, colaborar com colegas e alunos usando Documentos Google compartilhados, criar e compartilhar apresentações para aulas, organizar dados da turma usando Planilhas, coletar dados da turma usando Formulários.

Criação e Compartilhamento

- Introdução

Armazene seus arquivos e registros usando o Google Drive

- Objetivos
- Casos de uso
- Como criar documentos compartilhados no Google Drive
- Google Drive - Relatórios
- Como fazer
- Teste para praticar: Atividade 4 perguntas
- Aprenda mais

Colaborar usando Documentos Google compartilhados

- Objetivos
- Casos de uso
- Usando documentos compartilhados
- Como fazer
- Teste para praticar: Atividade 5 perguntas
- Aprenda mais

Criar e compartilhar Apresentações para aulas

- Objetivos
- Casos de Uso
- Criando apresentações no Google
- Compartilhando apresentações no Google
- Como fazer
- Teste para praticar: Atividade 4 perguntas
- Aprenda mais

Organizar dados da turma usando Planilhas

- Objetivos
- Casos de Uso
- Uso básico de planilhas no Google
- Como fazer
- Teste para praticar: Atividade 5 perguntas
- Aprenda mais

Coletar dados da turma usando Formulários

- Objetivos
- Casos de Uso
- Além do giz, do caderno e além da imaginação
- Organizando um formulário
- Criando formulários
- Compartilhando formulários
- Analisando os dados do formulário
- Como fazer
- Teste para praticar: Atividade 4 perguntas
- Aprenda mais

Questionário intermediário

- Teste para praticar: Questionário intermediário 9 perguntas

----- SEMANA 4 -----

O último módulo apresenta outros recursos úteis que podem ajudar o professor a melhorar a experiência dos alunos em sala de aula fazendo, por exemplo, vídeo conferências com pais, professores e alunos usando Hangouts, aproximando os grupos da escola com as comunidades do Google+, mostrando o mundo para sua turma com o Google Maps, levando a classe para o Museu usando o Instituto Cultural do Google e também aprimorando a gestão da sala de aula com o Google Classroom.

Melhore a Experiência em Sala de Aula

- Introdução

Faça vídeo conferência com pais, professores e alunos usando os Hangouts

- Objetivos
- Casos de Uso
- Acessando e usando o Hangout
- Como fazer
- Teste para praticar: Atividade 4 perguntas
- Aprenda mais

Aproxime os grupos da escola usando as Comunidades do Google+

- Objetivos
- Casos de Uso
- Como criar uma comunidade no Google+
- Como fazer
- Teste para praticar: Atividade 4 perguntas
- Aprenda mais

Mostre o mundo para sua turma com o Google Maps

- Objetivos

- Casos de uso
- Explorando mapas
- Projeto volta ao mundo (UNESCO)
- Como fazer
- Teste para praticar: Atividade 9 perguntas
- Aprenda mais

Leve sua classe para o museu usando o Instituto Cultural do Google

- Objetivos
- Casos de uso
- Explorando o Instituto Cultural Google
- Como fazer
- Teste para praticar: Atividade 5 perguntas
- Aprenda mais

Gerencie sua Sala de Aula

- Objetivos
- Casos de uso
- Conheça o Google Classroom
- Iniciando no Google Classroom
- Proposta de organização da sala de aula
- Como fazer
- Teste para praticar: Atividade 5 perguntas
- Aprenda mais

Projeto Final I

- Descrição das Partes I e II
- Amostra de Projeto - Exemplos
- Avaliação e fe/edback

Postagem do projeto final

- Teste para praticar: Projeto Final Parte II 4 perguntas

Questionário pós-curso

- Teste para praticar: Questionário pós-curso 11 perguntas

----- SEMANA 5 -----

Aqui você encontrará outros assuntos e projetos interessantes relacionados ao uso da tecnologia em sala de aula.

Uso de tecnologia na sala de aula - conteúdos relacionados

- Você sabe qual é a velocidade da internet na sua escola?
- Um pouco mais sobre Inovação & Tecnologia na Educação

Explore os benefícios da sala de aula digital e incentive os hábitos de trabalho do século 21

- Tema de discussão: Questões

----- XXX -----

Após a apresentação da estrutura e organização do curso, passamos a fazer uma análise geral do mesmo. Assim o MOOC Fundamentos do Google para o ensino é:

- ✓ um curso gratuito e aberto;
- ✓ não apresenta qualquer tipo de restrição de acesso;
- ✓ com data de início definida;
- ✓ Está estruturado em 5 semanas, com tempos estimados de estudo para cada tópico;
- ✓ Cada semana apresenta a mesma estrutura de conteúdos disponibilizados: objetivos; casos de estudo, vídeos curtos e apelativos; como fazer; teste para praticar e aprenda mais;
- ✓ Os participantes realizam as atividades de acordo com a sua disponibilidade e ritmo, não estando obrigados a visualizar todos os documentos e a realizar todas as atividades de uma só vez, podem retomar onde pararam;

- ✓ Aprendizagem autónoma e não formal, pois o participante é responsável pelo seu percurso de aprendizagem;
- ✓ Modelo pedagógico baseado na filosofia do xMOOC (teoria behaviorista):
 - Curso centrado nos conteúdos e com uma organização mais rígida, ou seja, não há alternativa na escolha das ferramentas a utilizar;
 - Assente numa base de trabalho individual;
 - Centrado numa plataforma específica para cursos online de acesso livre;
 - Recursos baseadas em vídeos e casos práticos, onde o professor transmite o conhecimento;
 - A avaliação efetua-se através da realização de um teste de verificação de conhecimentos, com no máximo 10 perguntas, obtendo-se no final a correção e o *feedback* automático.

De seguida, na figura 15 apresenta-se o *printscreen* de um teste realizado na primeira semana, já com o resultado, a correção e o *feedback*.



← Atividade 9/9 points (100%)

Teste para praticar, 9 questions

✓ **Parabéns! Você foi aprovado!** Próximo item

✓ 1. Parte A. Pratique suas habilidades de busca na Internet para encontrar respostas para as seguintes perguntas.

1/1 pontos

Em que ano foi publicada a Taxonomia de Bloom? (especificamente o trabalho original "Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals")

1956

Resposta correta

✓ 2. Quem é o autor do livro *Pedagogia do Oprimido*?

1/1 pontos

Paulo Freire

Resposta correta

[Show other acceptable response](#)



3. Quem foi o primeiro presidente da África do Sul livre e democrática em 1994?

1/1
pontos

Nelson Mandela

Resposta correta

[Show other acceptable response](#)



4. Em que ano a Google foi fundada?

1/1
pontos

1998

Resposta correta

[Show other acceptable response](#)



5. Em qual cidade Sócrates viveu?

1/1
pontos

Atenas

Resposta correta

[Show other acceptable response](#)



6. Em que país nasceu Buda?

1/1
pontos

Nepal

Resposta correta

[Show other acceptable responses](#)



7. Parte B. Pratique buscar e traduzir vídeos e artigos online

1/1
pontos

1. Ativar o SafeSearch.
2. Procure um vídeo on-line chamado "Moon in Google Earth"
3. Ative as legendas.
4. Traduza as legendas para o Português.
5. Resuma o vídeo em poucas frases.
6. Navegue para translate.google.com.
7. Digite as suas frases.
8. Traduza para uma língua diferente.
9. Desative o SafeSearch.

O facto de se poder visualizar um vídeo no youtube, com legenda numa língua que nos seja familiar, é sempre melhor, pois entende-se o vídeo.

Sua resposta não pode ter mais de 10.000 caracteres.

Agradecemos pela resposta.

Você pode consultar esse link para saber mais: <https://support.google.com/translate/?hl=pt-BR>

Figura 15 - Resultado da realização de um teste

4.1.1.1 PONTOS FORTES

- Dentro de cada semana, e no final de cada tópico, existe um teste para praticar.
- Logo no início de cada semana, existe um fórum, para os participantes exporem as questões/dúvidas que surgirem no decorrer dessa semana, de forma pública, que tanto podem responder os professores como outros participantes;
- Os materiais, atividades/tarefas e vídeos de cada um dos módulos ficam logo desde o início do curso disponíveis, para o participante poder analisar/frequentar;
- Em cada um dos tópicos, é especificado o número de horas mínimas de trabalho, em minutos;
- O percurso de aprendizagem do participante é registado através da alteração da cor (passa de cinzento para verde) do ícone do título de cada um dos tópicos, atualizado automaticamente pelo sistema (permitindo aos participantes visualizar o percurso já realizado e identificar o ponto do curso em que se encontrava);
- Todos os módulos apresentam a mesma estrutura ao nível de organização e apresentação dos conteúdos, recursos e atividades/tarefas a realizar;
- No final de cada um dos tópicos existem ícones para que o participante possa reagir: se gostou, não gostou ou relatar um problema;
- Na parte final de cada tópico existe um botão para que o participante possa marcar como concluída ou não aquela tarefa.

4.1.1.2 PONTOS FRACOS

- Antes de efetuar a inscrição no curso, apenas é apresentada a informação sobre o curso, para se poder aceder aos recursos/materiais e visualizem as atividades desenvolvidas terá de ser feita uma inscrição;

- A maior parte dos recursos estão disponíveis online, o que não permite ao participante efetuar o seu *download*, proceder à sua impressão ou até mesmo partilhar;
- 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/ou aceder aos conteúdos e atividades por si desenvolvidas. No entanto podem efetuar uma nova inscrição, e voltar a frequentar o curso, e tudo o que foi feito na edição anterior é transferido para esta edição, não sendo necessário voltar a fazer;
- Escassa utilização de outros elementos multimédia (sendo o vídeo o recurso maioritariamente utilizado).

4.1.1.3 APRECIACÃO GERAL

De um modo geral, a apresentação gráfica da página inicial do curso é apelativa, de fácil manuseamento e bem estruturada. Baseado na filosofia pedagógica do xMOOC, o curso apresenta um sistema de aprendizagem mais tradicional, visto que a aquisição de conhecimentos é feita de forma individual, através da apresentação de vídeos, casos de estudo, atividades orientadas e a realização de testes de avaliação para verificação dos conhecimentos adquiridos.

Analisando cada semana em particular, a informação torna-se densa e de utilização de recursos repetitivos, visto que existem vários subtemas, em cada semana, cada um com os seus recursos. Mas com esta estrutura e organização, o estudo torna-se mais intuitivo, pois o participante consegue acompanhar o seu estudo com a visualização dos vídeos, a análise do caso de estudo e com atividades orientadas, para posteriormente poder aplicar os conhecimentos adquiridos no teste. Todo este processo é realizado consoante a disponibilidade e ritmo do participante, tendo em conta a data definida para a realização do curso.

Tendo como objetivo principal apresentar à comunidade de professores a possibilidades de utilizar as tecnologias do Google para aumentar a eficiência, a inovação e a personalização do ensino, o MOOC possibilitou aos participantes, durante cinco semanas, que explorassem todos os conteúdos e recursos fornecidos, nomeadamente a

visualização de 27 vídeos, 17 casos de estudo e 17 atividades orientadas, entre outras estratégias que podem ser utilizadas pelos professores em contexto de sala de aula.

O curso caracterizou-se, como já foi referido, pela utilização de vários recursos, permitindo que os participantes acessem de uma forma mais fácil a conteúdos diversos, e realizassem as tarefas/atividades consoante a sua disponibilidade, no entanto é notória a ausência de comunicação entre os vários participantes. Esta situação poderia ser ultrapassada de forma a estimular o conhecimento e a interação entre os participantes, através da criação de um espaço de apresentação individual ou de um módulo inicial de ambientação ao curso.

Uma outra forma de chamar mais a atenção dos participantes para a inscrição no curso, poderia passar pela criação de um vídeo introdutório, contendo as boas vindas, a apresentação, os conteúdos, as competências, a estrutura, a forma e critérios de avaliação do curso, entre outras questões.

Ao nível da avaliação de conhecimentos, o curso poderia beneficiar se apresentasse outro recurso de avaliação, ou então aprofundasse mais o teste já existente, pois em muitas das questões do teste, bastava uma breve opinião pessoal e a resposta estava certa, o que em termos de avaliação de conhecimentos adquiridos é bastante subjetivo.

Com a inscrição do investigador neste MOOC, foi também possível verificar que existem benefícios em frequentar o curso. Assim, e apesar de o apoio fundamental ao curso, ser através dos vídeos elucidativos, este também utiliza hiperligações para websites, apresentações em diversos formatos, manuais, questionários, atividades extra, entre outros, no subtema Aprenda mais.

De salientar ainda, que no início de cada semana, existe um vídeo introdutório, sobre o que vai ser abordado nessa semana. Como o vídeo é composto por alguém a desenhar, nem sempre é perceptível da mesma maneira para todos os participantes, assim na parte inferior do vídeo existe um texto explicativo dos desenhos que vão sendo feitos, sendo o texto sublinhado, de forma a que o participante consiga orientar-se entre os desenhos e o texto explicativo, o que faz com que todos compreendam o conteúdo do vídeo.

4.1.2 MOOC INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA²³

A Universidade Aberta (UAb), fundada em 1988, é a única instituição de ensino superior público a distância em Portugal. A UAb disponibiliza, em qualquer lugar do mundo, formação superior (licenciaturas, mestrados e doutoramentos) e cursos de Aprendizagem ao Longo da Vida. Toda a oferta pedagógica está integrada no Processo de Bolonha sendo lecionada em regime de *elearning*, desde 2008, ano em que a UAb se tornou numa instituição europeia de referência, no domínio avançado do *elearning* e da aprendizagem online, através do reconhecimento do seu Modelo Pedagógico Virtual.

A UAb, tem disponível, desde 8 de março de 2017 a Aula Aberta, que é uma iniciativa que pretende criar um espaço de partilha com a comunidade, disponibilizando em acesso aberto um conjunto cursos abertos, possibilitando aos interessados navegar livremente entre os vários temas apresentados, explorar os recursos multimédia e participar nas atividades propostas. Esta iniciativa contribui, assim, para consolidar a missão da UAb e o seu papel no contexto da educação a distância, em qualquer lugar do mundo.

Os cursos disponibilizados na Aula Aberta têm como suporte a plataforma iMOOC. Esta plataforma foi desenvolvida na Universidade Aberta, para cursos Massivos Online e Abertos, que ligam modalidades de aprendizagem dirigida com a interação social livre entre participantes. O projeto iMOOC nasceu no âmbito da iniciativa europeia OpenupEd, em que a UAb participou em 2013.

O MOOC *Introdução à Informática* tem como principal objetivo tornar os participantes mais produtivos na utilização das tecnologias de informação e comunicação fundamentais, para melhor comunicar, gerir e produzir informação, economizando tempo e esforço, utilizando os programas base da Microsoft, nomeadamente o Microsoft Word, Excel, Access, Internet Explorer e linguagem HTML. Foi desenvolvido por Gracinda Carvalho, José Bidarra, José Coelho e Vítor Rocio. A participação neste curso é livre, não existindo acompanhamento constante de um professor.

Seguidamente evidencia-se a estrutura e organização adotadas no MOOC dinamizado pela Universidade Aberta.

²³ Aquando da entrega desta dissertação de mestrado, o MOOC frequentado ainda não tinha terminado

INFORMACÕES SOBRE O CURSO:

- Apresentação do curso
- Duração
- Objetivos
- Estrutura
- Conceção
- Calendarização e funcionamento de cada tópico
- Classificações e avaliações

----- MENU 1 -----

Exploração teórica dos conceitos básicos de Arquitetura de computadores, Sistemas operativos e Redes. Abordagem, em articulação com a prática, das temáticas Essencial do Windows, introdução à internet e principais tags de HTML.

- Introdução aos computadores

- **Duração:** 1 semana.

- Orientações:

1. Leia o artigo Tecnologias da Informação e da Comunicação.
2. Reveja alguns conceitos de Matemática, em Relembrar alguns conceitos de matemática.
3. Teste os conhecimentos adquiridos no Teste Tecnologias da informação e comunicação. O Teste só ficará disponível depois de efetuar os passos 1 e 2.
4. Leia o artigo Essencial do Windows.
5. Leia o manual Iniciação à Internet e realize as atividades práticas aí sugeridas.
6. Efetue a Lição HTML.
7. Realize o Teste Windows, Internet, HTML. O Teste só ficará disponível depois de efetuar os passos 4, 5 e 6.

- Recursos e Atividades:

Fórum Introdução aos Computadores

Tecnologias da informação e comunicação URL

Relembrar alguns conceitos de matemática Página

Teste: Tecnologias de Informação e Comunicação

Essencial do Windows URL

Iniciação à Internet Ficheiro

HTML Lição

Teste: Windows, Internet, HTML

----- MENU 2 -----

Abordagem da temática Aplicações Transversais, nomeadamente Processamento de texto (Introdução, Estilos e Formatação, Objetos não Textuais, Referências e Índices, Trabalho cooperativo) e Folha de Cálculo (Introdução, Expressões, Funcionalidades, Relatórios, Otimização).

- Aplicações Transversais

- Duração: 1 semana.

- Orientações:

1. Leia o artigo Processamento de Texto: utilizando Microsoft Word.
2. Realize o Teste Processamento de Texto. O Teste só ficará disponível depois de concluir o passo 1.
3. Leia o texto Folha de cálculo: utilizando Microsoft Excel.
4. Efetue o Teste Folha de Cálculo. O Teste só ficará disponível depois de concluído o passo 3.

Pode recorrer ao Fórum de Aplicações Transversais em qualquer momento para esclarecer dúvidas.

- Recursos e Atividades:

Processamento de Texto: utilizando Microsoft Word URL

Teste: Processamento de Texto

Folha de cálculo: utilizando Microsoft Excel URL

Teste: Folha de Cálculo

Fórum de Aplicações Transversais

----- MENU 3 -----

Tratamento do tema Bases de Dados: Introdução, Tabelas, Consultas, Formulários e Relatórios.

- **Bases de Dados**

- **Duração:** 1 semana.

- **Orientações:**

1. Leia o artigo Introdução à base de dados utilizando Microsoft Access
2. Teste os conhecimentos adquiridos no Teste: Base de Dados. O Teste só ficará disponível depois de efetuar o passo 1.
3. Pode recorrer ao Fórum de Base de Dados em qualquer momento para esclarecer dúvidas.

- **Recursos e Atividades:**

Introdução à base de dados utilizando Microsoft Access URL

Teste: Base de Dados

Fórum de Base de Dados

----- MENU 4 -----

Realização do teste Avaliação Final.

- **Avaliação Final**

- **Avaliação final Teste**

Disponível depois de ter a avaliação exigida em Teste: Base de Dados.

- Obtenha o seu Certificado!

Disponível depois de ter a avaliação exigida em Avaliação final.

Após a apresentação da estrutura e organização do curso, passamos a fazer uma análise geral do mesmo. Assim o MOOC Introdução à Informática é:

- ✓ Curso gratuito e aberto;
- ✓ Não exige qualificações prévias, nem apresenta restrições de acesso;
- ✓ Apresenta as competências que vai desenvolver ao longo do curso;
- ✓ Apresenta a duração do curso;
- ✓ Pode navegar-se livremente entre os vários temas apresentados, explorar os recursos multimédia e participar nas atividades propostas;
- ✓ Os participantes acedem aos conteúdos e realizam as atividades consoante a sua disponibilidade e ritmo;
- ✓ A progressão e as aprendizagens do participante são registadas, ou seja, para aceder aos recursos seguintes e avançar para as outras atividades, terá de visualizar/terminar obrigatoriamente os conteúdos anteriores;
- ✓ Disponibiliza um certificado de participação, gerado automaticamente, após ter realizado com sucesso todas as atividades/testes;
- ✓ Os participantes gerem as suas aprendizagens consoante a sua disponibilidade e ritmo próprio, sem estarem condicionados a datas ou horários pré-estabelecidos para efetuar as tarefas/atividades e podem retomar quando quiserem, no entanto, quando o curso terminar as tarefas/atividades também têm de estar terminadas;
- ✓ Modelo pedagógico baseado na filosofia do xMOOC (teoria behaviorista):
 - Curso centrado nos conteúdos e com uma organização mais rígida, ou seja, são utilizadas apenas as ferramentas facultadas;
 - Baseado na transmissão de conhecimentos, ou seja, assente numa base de trabalho individual;
 - Centrado numa plataforma institucional específica para cursos on-line de acesso livre;

- Recursos baseadas em ficheiros de variados formatos, onde o professor disponibiliza materiais para análise e reflexão do participante;
- A avaliação efetua-se através da realização de um teste de verificação de conhecimentos, no final de cada tópico, obtendo-se no final a correção e o *feedback* automático.

De seguida, na figura 16 apresenta-se o *printscreen* de um teste realizado no segundo módulo, já com o resultado, a correção e o *feedback*.

| Introdução à Informática |

Iniciado em	Domingo, 10 Setembro 2017, 22:06
Estado	Terminada
Completo em	Domingo, 10 Setembro 2017, 22:30
Tempo gasto	24 minutos 22 segundos
Nota	8,00/8,00
Nota	20,00 num máximo de 20,00 (100%)
Feedback	Parabéns, obteve positiva neste teste. Pode caso pretenda pode fazer o teste mais vezes, conta sempre a melhor nota.

Pergunta 1
Correto
Nota: 1,00 em 1,00
▼ Marcar pergunta

Ao começar a escrever com um teclado, deve posicionar os dedos:
Selecione uma opção de resposta:

- a. olhando para o teclado
- b. sem olhar para o teclado ✓
- c. Nenhuma das restantes alternativas é válida
- d. no ecrã
- e. sem olhar para o ecrã

A resposta correta é: sem olhar para o teclado

Pergunta 2
Correto
Nota: 1,00 em 1,00
▼ Marcar pergunta

Indique a string de procura, utilizando caracteres universais no *MS Word*, que localize palavras grandes (10 ou mais caracteres), apenas com letras.

Resposta: <[a-zA-Z]{10}> ✓

A resposta correta é: <[a-zA-Z]{10}>

Pergunta 3
Correto
Nota: 1,00 em 1,00
▼ Marcar pergunta

Indique no *MS Word*, que tipo de formatação não se pode associar apenas a um bloco de texto, mas sim a um parágrafo:

Selecione uma opção de resposta:

- a. Nenhuma das restantes alternativas é válida
- b. Indentação ✓
- c. Tamanho da letra
- d. Superior à linha
- e. Sublinhado

A resposta correta é: Indentação

Pergunta 4
Correto
Nota: 1,00 em 1,00
Marcar pergunta

No *MS Word*, qual é o modo de visualização otimizado para leitura no computador?

Selecione uma opção de resposta:

- a. Esquema de Impressão
- b. Rascunho
- c. Alinhamento centrado
- d. Esquema Web
- e. Destaque
- f. Nenhuma das restantes alternativas é válida ✓

A resposta correta é:Nenhuma das restantes alternativas é válida

Pergunta 5
Correto
Nota: 1,00 em 1,00
Marcar pergunta

Num documento de texto, no *MS Word*, nos cabeçalhos e rodapés:

Selecione uma opção de resposta:

- a. uma mudança de capítulo permite cabeçalhos/rodapés distintos nas diferentes secções, se a opção "Ligar ao Anterior" estiver inativa
- b. não é possível ter um cabeçalho/rodapé distinto para a 1ª página
- c. uma quebra de secção permite cabeçalhos/rodapés distintos nas diferentes secções, se a opção "Ligar ao Anterior" estiver inativa ✓
- d. Nenhuma das restantes alternativas é válida
- e. não é possível ter um cabeçalho/rodapé distinto para as páginas pares/ímpares

A resposta correta é:uma quebra de secção permite cabeçalhos/rodapés distintos nas diferentes secções, se a opção "Ligar ao Anterior" estiver inativa

Pergunta 6
Correto
Nota: 1,00 em 1,00
Marcar pergunta

Num documento de texto, no *MS Word*, as notas de rodapé:

Selecione uma opção de resposta:

- a. permitem colocar informação adicional sem ocupar espaço no texto principal ✓
- b. devem ser utilizadas para colocar informação no rodapé da página
- c. ficam desatualizadas, por inserção de uma página com numeração inferior, no documento
- d. devem ser colocadas utilizando a última linha da folha
- e. Nenhuma das restantes alternativas é válida

A resposta correta é:permitem colocar informação adicional sem ocupar espaço no texto principal

Pergunta 7
Correto
Nota: 1,00 em 1,00
Marcar pergunta

Num documento de texto, em tabelas não é possível:

Selecione uma opção de resposta:

- a. ter a cor de fundo de uma célula dependente do seu valor ✓
- b. alterar o tipo de letra (fonte) de uma célula
- c. alterar a altura de uma linha
- d. Nenhuma das restantes alternativas é válida
- e. associar um estilo a uma tabela, como acontece nos parágrafos

A resposta correta é:ter a cor de fundo de uma célula dependente do seu valor

Pergunta 8
Correto
Nota: 1,00 em 1,00
Marcar pergunta

Num documento de texto, no *MS Word*, para facilitar o trabalho cooperativo, pode ativar o registo de alterações, e nesse caso:

Selecione uma opção de resposta:

- a. é possível a um autor ver o que foi alterado por outro, e aceitar/rejeitar as alterações ✓
- b. não é possível avançar automaticamente para a alteração anterior/seguiente
- c. Nenhuma das restantes alternativas é válida
- d. não é possível saber qual o autor que fez cada alteração
- e. não é possível visualizar o documento na versão final, antes de aceitar/rejeitar todas as alterações

A resposta correta é:é possível a um autor ver o que foi alterado por outro, e aceitar/rejeitar as alterações

Figura 16 - Resultado da realização de um teste

4.1.2.1 PONTOS FORTES

- O MOOC está sempre aberto e acessível para que os interessados no tema acessem aos conteúdos e visualizem as atividades desenvolvidas;
- O participante pode colocar no fórum de cada um dos tópicos as questões ou dúvidas que tenham sobre a matéria e os resultados que conseguiu, podem ser partilhados na rede social Elgg ²⁴ com os colegas.
- O curso é organizado em torno de temas, cada um com a duração de uma semana;
- São disponibilizados recursos para reflexão e diálogo;
- A interação entre os participantes pode decorrer apenas dentro do curso, nos espaços de fórum criados para esse efeito, ou expandir-se para as redes externas;
- Os participantes podem ser convidados a partilhar mensagens curtas ou a construir um blogue, nestes casos, deve usar as *hashtags* indicadas, de maneira a permitir indexar todas as intervenções associadas a um determinado curso;
- A maioria dos recursos estão sempre disponíveis e em formato pdf, o que permite a cada participante efetuar o seu *download* ou proceder à sua impressão;
- Dentro de cada tópico, existe um teste de avaliação de conhecimentos, que permite efetuar várias tentativas, apenas o participante terá de esperar 30 minutos entre cada uma delas;
- Desde o primeiro dia de acesso ao curso, estão disponíveis todos os materiais/recursos para cada tópico;
- Pode-se navegar nos temas e realizar as atividades, para tal basta clicar em cada tema para ter acesso aos conteúdos;

²⁴ <http://elgg.org/> - permite ao aluno ter total controlo sobre o seu *Personal Learning Environments* construindo o seu percurso de aprendizagem e estabelecendo contatos com recursos, professores, outros alunos, ou pessoas com interesses semelhantes.

- O participante identifica claramente o seu percurso de aprendizagem, através da sinalização de um ícone (visto de cor azul), apresentado à frente de cada um dos menus dos tópicos do curso.

4.1.2.2 PONTOS FRACOS

- O participante é obrigado a seguir um plano sequencial de acesso e visualização dos recursos e atividades para poder ter acesso ao teste;
- O professor tem uma presença pontual não obrigatória, pelo que a interação se baseia essencialmente nos participantes;
- Não especifica o número de horas de trabalho por dia/semana ou totais do curso requeridas;
- Escassa utilização de elementos multimédia, pois poderiam disponibilizar vídeos com a resolução de atividades/tarefas;
- Nos artigos/ficheiros disponibilizados para leitura, análise e aplicação de conhecimentos, através da realização de diversos exercícios, não são disponibilizadas soluções, caso o participante não consiga fazer, fica sem fazer;
- Não especifica os requisitos técnicos necessários para participar no curso, como por exemplo o acesso à internet, conhecimentos de Microsoft Word, Excel e Access.

4.1.2.3 APRECIÇÃO GERAL

O curso apresentou uma estrutura e organização claras e bem definidas. Tendo como objetivo principal tornar os participantes mais produtivos na utilização das tecnologias de informação e comunicação fundamentais, o MOOC possibilitou aos participantes, durante quatro semanas, que explorassem os recursos disponibilizados, maioritariamente manuais explicativos em formato PDF, ao seu ritmo e de acordo com a sua disponibilidade.

Para além dos pontos fortes e fracos, referidos anteriormente, é notória a ausência de alguns aspetos que tornariam mais vantajosa a frequência do curso.

Por não exigir colaboração, cooperação e comunicação, uma vez que o processo de ensino e aprendizagem acontece sobretudo entre o participante e os conteúdos, ou então entre o participante e o professor, nos espaços do fórum, quando são colocadas dúvidas, o curso beneficiaria se criasse um mecanismo mais interativo que permitisse a comunicação e interação entre os participantes, bem como atividades em grupo, fomentando assim a integração e cooperação de todos os participantes.

Em cada menu existem manuais explicativos sobre cada tema, com uma linguagem simples e acessível. Nestes manuais, cada capítulo termina com uma seção de exercícios de modo a complementar pela via dos exercícios os conteúdos abordados, sendo que a maior parte dos exercícios, é uma continuação do exercício anterior. No entanto, há aqui uma lacuna, a falta de soluções, quer pela via escrita ou por vídeos, o que seria mais apelativo e intuitivo, sem falhas na resolução. Esta solução poderia ser adotada nas seções de Introdução aos Computadores, Aplicações Transversais e Bases de Dados.

Ainda em relação aos manuais, como já foi referido, representam um recurso fundamental, mas o curso beneficiaria se utilizasse, em complemento a estes, outro tipo de recursos ou até mesmo elementos multimédia, como é o caso de apresentações em vários formatos, hiperligações para websites ou até mesmo para vídeos do *youtube*, entre outros.

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.

Como o curso não exige qualificações nem pré-requisitos ao nível das competências prévias, seria benéfico a existência de um questionário diagnóstico de verificação de requisitos, pois os participantes que tenham poucos conhecimentos na ótica do utilizador, terão algumas dificuldades para poder realizar com aproveitamento os testes dos programas da Microsoft.

De salientar pela positiva quando, no menu 2, é abordado o tópico de Iniciação à Internet, existe uma lição sobre HTML, aqui o participante que não tenha conhecimento das principais tags de HTML pode realizar esta lição, ou então, caso já possua conhecimentos suficientes, optar por não a fazer.

Cada participante realiza o curso ao seu ritmo e de acordo com a sua disponibilidade, logo é vantajoso, o teste de avaliação do módulo, ficar só disponível após o participante ter efetuado uma leitura/análise do manual.

No quarto e último módulo – Avaliação final, só fica disponível o teste de avaliação final, para o participante poder realizar, após ter a avaliação exigida nos testes de Tecnologias de Informação e Comunicação; Windows, Internet, HTML; Processamento de Texto; Folha de Cálculo e Base de Dados.

Como este MOOC permite aos participantes obter um certificado no final do curso, este só fica disponível depois de o participante obter aproveitamento no último módulo, após a Avaliação final (se atingir 75% ou mais no último teste).

4.2 Análise comparativa dos dois MOOCs

Finalizada a apresentação individual dos dois MOOC, este capítulo foca-se na análise comparativa entre os dois cursos. Esta análise, e de acordo com Coutinho (2011), compara os seguintes tópicos: estrutura; apresentação; acessibilidade e usabilidade; interação, comunicação e colaboração; calendarização; nível pedagógico; nível tecnológico e o processo de certificação.

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.

Através da revisão de literatura, recorreu-se aos estudos de Downes (2013b), Conole (2013) e Bremer (2013) para identificar os parâmetros de qualidade de um MOOC. Downes (2013b) afirma que o sucesso de um curso é muito mais do que os resultados obtidos, ressaltando que a performance global tem de ser medida, caso contrário não é possível avaliar todo o processo, nem tão pouco delinear melhorias.

A análise feita aos MOOCs em estudo, em termos de organização, permitiu mostrar que a estrutura, dos dois MOOCs respeitam as características inerentes à própria definição do conceito de MOOC. Particularmente por se revelarem massivos, ao permitirem um elevado e ilimitado número de participantes; abertos, por não exigirem qualquer tipo de qualificação inicial e/ou por não imporem restrições ao acesso; *online*, por

serem totalmente promovidos em ambientes *online* e por estarem sempre disponíveis para os participantes terem acesso via internet; por decorrerem num período pré-estabelecido, tendo definidos os objetivos bem como os conteúdos, formas de avaliação e certificação, sendo no caso da Universidade Aberta gerado automaticamente, entre outros, proporcionando aos participantes uma completa experiência do curso.

Relativamente à apresentação dos MOOCs, estes apresentam um breve resumo com informações gerais, introduzindo os tópicos que irão ser abordados em cada um dos módulos. O curso da Universidade Aberta, contém, logo no início um vídeo de apresentação com a visão global acerca da estrutura e funcionamento do curso, enquanto que o MOOC da Coursera, não tem vídeo de introdução, mas no início de cada uma das semanas, existe um vídeo de apresentação com grafismos e descrição escrita.

Relativamente à acessibilidade e usabilidade de cada um dos MOOC, as plataformas são eficientes ao nível da navegação, funcionamento, estrutura e organização dos conteúdos, com um design simples, não encontrando falhas nos links de acesso aos menus, recursos, entre outros. No acesso e utilização da plataforma, o investigador não se deparou com quaisquer dificuldades. No rodapé da página do curso da Universidade Aberta, verifica-se a inclusão de links para a política de privacidade e termos e condições de utilização, o mesmo já não se verifica na página da Coursera.

No que respeita à interação, comunicação e colaboração, nos MOOCs estudados, identificam claramente os mecanismos disponibilizados, apresentando o mesmo o recurso, os fóruns de discussão, para colocar questões/dúvidas. Estes fóruns estimulam a discussão e a partilha de ideias entre os participantes, mas também através da rede social Elgg, no caso da Universidade Aberta.

Quanto à calendarização, o MOOC da Coursera apresenta a data de início e/ou de fim definidas para a inscrição e/ou conclusão do curso, o mesmo acontece nos teste de cada uma das semanas, que apresentam uma data específica (prazo) para a sua realização, no entanto o participante, mesmo fora desse prazo, mas dentro do término do curso, pode ainda ser aprovado nesse teste. O mesmo já não acontece no MOOC da Universidade Aberta, que apenas indica que a duração do curso é de 4 semanas, mas não existem datas específicas definidas.

No que respeita ao nível pedagógico, os objetivos e as estratégias de aprendizagem são identificados nos MOOCs, os mecanismos de comunicação, avaliação e certificação,

assentes maioritariamente numa base de trabalho individual e autónomo. Os MOOCs em estudo encontram-se devidamente organizados por módulos/semanas com indicação dos temas, compostos pelos conteúdos, recursos e atividades/tarefas a realizar. Os temas são claramente identificados, verificando-se a articulação com os objetivos estipulados e competências a alcançar por parte dos participantes. Nos dois MOOCs, as metodologias de ensino-aprendizagem consistem numa aprendizagem não formal, em que os participantes são os principais responsáveis pelo seu percurso de aprendizagem, tendo acesso aos conteúdos e à realização das atividades mediante a disponibilidade e ritmo próprio dos mesmos, sem estarem condicionados a horários e a datas pré-definidas. A aprendizagem é feita autonomamente, em que os participantes exploram os temas e realizam as atividades/tarefas relacionados com os mesmos, no entanto não têm confirmação de que a resolução das atividades está correta ou não, (a não ser nos testes de avaliação, que apresenta a correção automaticamente), pois estas não são submetidas para apreciação do professor, apenas são para aprendizagem do participante.

No que concerne ao nível tecnológico, a dinamização dos cursos inclui recursos e elementos multimédia, permitindo a autonomia na realização das atividades/tarefas por parte dos participantes. No MOOC da Coursera, os recursos disponibilizados foram diversos e constantes em todos os temas, verificando-se serem bastante explicativos, predominantemente com a utilização de vídeos e de outros formatos relativos à apresentação e disponibilização dos conteúdos, através de manuais de apoio, artigos em formato PDF, apresentações, websites entre outros. Relativamente ao MOOC da Universidade Aberta, os recursos disponibilizados não foram variados, optando pelo formato PDF, lição e fórum, no entanto revelaram-se bastante explicativos contendo exercícios no final de cada capítulo, para uma aprendizagem consistente do participante.

No que respeita ao processo de certificação, no curso da Universidade Aberta foi possível identificar a atribuição de certificado mediante a inscrição no curso e a realização de todos os testes, com aproveitamento de mais de 75% no teste final. No curso da Coursera não está explícito a atribuição de certificado.

5. Conclusão



Neste estudo cumprimos os objetivos propostos para a componente empírica, nomeadamente, verificar o alcance das soluções implementadas em cursos online abertos e MOOCs, nomeadamente, averiguar que vantagens ou desvantagens existem nestes dois cursos em concreto; perceber o nível de qualidade do ensino dos MOOCs e estimar os benefícios extra que podem trazer aos sistemas de ensino em que se inserem; indicar as soluções que podem potenciar o desenvolvimento da aprendizagem em cursos online abertos e MOOCs e fazer as recomendações relevantes.

A revisão de literatura permitiu efetuar o levantamento e sistematização de estudos e informações existentes sobre a temática, tendo em consideração, o conectivismo como uma teoria de aprendizagem, o paradigma da educação aberta e o impacto do avanço tecnológico para o contexto da aprendizagem em rede, tornando assim possível abordar o termo MOOC. Mediante a definição de MOOC foi possível identificar os tipos de MOOC mais conhecidos, as características, algumas das vantagens e desvantagens, as principais plataformas, os destinatários, os obstáculos, a certificação, bem como o abandono/desistências dos participantes.

A participação do investigador nos MOOCs *Fundamentos do Google para o Ensino*, na plataforma Coursera e *Introdução à Informática* na Universidade Aberta, permitiram a observação de situações reais vivenciadas num MOOC, proporcionando um maior contacto com as situações concretas que não seriam acessíveis senão com a prática. Os desafios encontrados na participação deste MOOCs, permitiram ter uma visão mais abrangente das ferramentas disponibilizadas pelo Google, assim como utilizar os programas da Microsoft e as aplicações Web, para desenvolver atividades mais específicas, tudo isto para uma maior dinâmica da sala de aula.

As plataformas abordadas nesta dissertação mostraram um padrão definido na conceção e estruturação dos MOOC. O curso da Coursera é predominantemente baseado em vídeo, com outras disponibilidades de materiais de apoio, atividades orientadas, entre outros recursos. O curso da Universidade Aberta, disponibiliza recursos de variados formatos com testes e *feedback* automático, para que a aprendizagem do participante seja mais motivadora.

No entanto, é de notar que, nas duas plataformas, não é permitida uma interação mais profunda entre os professores e os alunos, gerando, de facto, uma rede na qual a partilha de conhecimento ocorre de forma mais limitada.

O professor não pode ser excluído deste “processo”, por outro lado, é compreensível que uma maior interação por parte dos professores com os alunos tornaria o processo muito difícil, tendo em vista o elevado número de alunos que um curso MOOC apresenta, bem como a sua localização geográfica e a língua.

Tendo em conta o trabalho de investigação realizado, no caso de estudo comparativo de dois MOOC de instituições diferentes, sendo uma de nacionalidade portuguesa e a outra não, procurou-se responder aos problemas iniciais de investigação, a saber: (1) Verificar o alcance das soluções implementadas em cursos *online* abertos e MOOCs, nomeadamente, averiguar que vantagens ou desvantagens existem nestes dois cursos em concreto, bem como apresentar características estruturais comuns entre MOOCs; (2) qual a melhor forma de integrar nestes cursos aplicações educativas multimédia interativas de sucesso como a “gamificação” de conteúdos ou ambientes de simulação; (3) como melhorar a eficácia destes cursos recorrendo a tecnologias complementares, tais como o *mobile learning* e as *apps* para dispositivos móveis.

Relativamente ao primeiro problema, e apesar de não existir uma estrutura de apoio para a construção deste tipo de cursos, encontraram-se algumas características comuns entre os MOOC, a saber:

- Os cursos dirigem-se a um grande grupo de participantes (massivo);
- Os cursos combinam a abertura clássica do ensino a distância com a abertura digital, ou seja, com licenças abertas, disponibilidade *online*, acessibilidade, flexibilidade de ritmo, lugar e tempo;
- Os cursos são centrados no participante e não no professor;
- Os recursos de aprendizagem são inclusivos e de grande qualidade;
- Os recursos para a aprendizagem deverão ser maioritariamente em multimédia, mais propriamente em vídeos explicativos;
- Os cursos oferecem formas de certificação formal (com custo).

Relativamente ao segundo problema de investigação, as plataformas disponibilizam ao participante muitas possibilidades de escolher o seu meio de aprendizagem, no entanto, esta deve ser ativa, crítica e seletiva, podendo optar pelos conteúdos de aprendizagem que aprende e pela forma como os aprende. Muitos dos cursos que no final disponibilizam certificado, os participantes terão de obter uma nota acima de determinada percentagem, no caso da Universidade Aberta, é de 75%. O que por vezes o aluno não consegue atingir esta percentagem, acabando desmotivar, levando à desistência do curso.

Os recursos disponibilizados são apresentados em diversos formatos, embora o formato de documento mais utilizado seja o PDF, quase sempre com a hiperligação para o local onde o podemos encontrar na Internet, ou então os vídeos, que permitem ao participante apreender melhor os conteúdos. Os fóruns de discussão, ferramentas utilizadas com muita frequência, possibilitam a interação com vários elementos relacionados com a aprendizagem. No entanto, e de acordo com o MOOC em estudo, outras aplicações educativas multimédia poderiam ser importantes para que os participantes obtivessem um conhecimento mais eficaz. Como exemplo, poderia optar-se pelos seguintes meios: criar um vídeo com o MovieMaker do Windows; gravar e editar som com o Audacity; o Picasa para catalogar imagens e as redes sociais Facebook e Twitter para todos os tipos de comunicação. Com algumas destas aplicações ou outras mais interativas, os participantes, individualmente ou em grupo, poderiam criar, editar, publicar, partilhar e até mesmo comunicar com os outros participantes, e assim obterem o conhecimento pretendido, dentro das disponibilidades de cada um.

Relativamente ao terceiro e último problema de investigação, nada ficou comprovado, pois o investigador apenas acedeu às plataformas através do computador, não o fazendo em meios complementares, mas será uma situação a ser explorada.




Este estudo está longe da ambição de chegar a conclusões firmes e fechadas, e também as conclusões aqui apresentadas, estão longe de serem generalizáveis para a restante realidade que é tão complexa, visto que o investigador frequentou dois cursos, de instituições diferentes, mas que na realidade podem não ter sido os melhores.

6. Bibliografia



- 📖 Anderson, T., & Dron, J. (2011). Three generations of distance education pedagogy. Disponível em: <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/890/1663>
- 📖 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 Disponível em: https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/2812/3/Barros_Daniela_artigo_2013.pdf
- 📖 Belloni, M. L. (2008). *Educação a Distância*. São Paulo. Editora Autores Associados; Disponível em: <https://books.google.pt/books?isbn=8585701773>, último acesso 8 fevereiro 2015
- 📖 Bremer, C. (12 de junho de 2013). Quality of MOOCs: keeping our promises! Mooc Quality Project- EFQUEL. Disponível em: <http://mooc.efquel.org/week-6-quality-of-moocs-keeping-our-promises/>
- 📖 Breslow, L. B., Pritchard, D. E., DeBoer, J., Stump, G. S., Ho, A. D., & Seaton, D. T. (2013). Studying learning in the worldwide classroom: Research into edX's first MOOC. *Research & Practice in Assessment* , 8 13-25
- 📖 Clark, D. (2013). Donald Clark: Taxonomy of 8 types of MOOC. Forum TIC Education.
- 📖 Clark, D. (2013). MOOCs: Kick ass on final assessment. Donald Clark Plan B.
- 📖 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 Disponível em: <http://www.um.es/ead/red/39/>
- 📖 Cormier, D. (2010). *What is a MOOC?* Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=eW3gMGqcZQc#>
- 📖 Coutinho, C. (2011). *Metodologias de investigação em ciências sociais e humanas: teoria e prática*. Lisboa: Editora Almedina.
- 📖 Coutinho, C.P. (2014). *Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas: Teoria e Prática*. Coimbra: Almedina.

- 📖 CREED - DIKEEOGU, Gloria; CLARK, Carolyn (2013) "Are You MOOC - ing Yet? A Review for Academic Libraries," Kansas Library Association College and University Libraries Section Proceedings: Vol. 3: No. 1. Disponível em: <http://new-prairiepress.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1030&context=culsproceedings>
- 📖 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*. Disponível em: <http://sirjohn.ca/wordpress/wpcontent/uploads/2012/08/120925MOOCspaper2.pdf>
- 📖 Daniel, J. (2012). *Making sense of MOOCs: Musings in a maze of myth, paradox and possibility*. Disponível em: <http://sirjohn.ca/wordpress/wpcontent/uploads/2012/08/120925MOOCspaper2.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. Disponível em: <http://pt.slideshare.net/adelaiddias9/artigo-estudo-sobre-a-adeso-frequncia-e-vantagens-dos-moo-cs>
- 📖 Downes, S. (09 de abril de 2013a). What the 'x' in 'xMOOC' stands for. Disponível em: <https://plus.google.com/+StephenDownes/posts/LEwaKxL2MaM>
- 📖 Downes, S. (24 de abril de 2013b). The Quality of Massive Open Online Courses. Mooc Quality Project. Disponível em: <http://mooc.efquel.org/files/2013/05/week2-The-quality-of-massive-open-online-courses-StephenDownes.pdf>
- 📖 Downes, S. *The quality of massive open online courses*. Disponível em: <http://cdn.efquel.org/wp-content/blogs.dir/7/files/2013/05/week2-The-quality-of-massive-open-online-courses-StephenDownes.pdf>
- 📖 Figueiredo, A. D. (2012). MOOCs – Virtudes e Limitações. Disponível em: <http://MOOCead.blogspot.pt/2012/10/MOOCs-virtudes-e-limitacoes.html>.
- 📖 Gomes, M. J. (2003). Gerações de Inovação Tecnológica no Ensino a Distância. Universidade do Minho. Revista Portuguesa de Educação. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1822/496>, último acesso 7 fevereiro 2015
- 📖 Gomes, M. J. (2008). *Na senda da inovação tecnológica na Educação a Distância*. Universidade de Coimbra. Revista Portuguesa de Pedagogia. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1822/8073>, último acesso 8 fevereiro 2015

-  Gomes, M. J., & Dias, P. (1999). Formar a distância no ensino superior: um discurso de opinião, uma reflexão partilhada e uma experiência em curso. Investigar e formar em educação. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1822/4510>, último acesso 8 fevereiro 2015
-  Gonçalves, V. (2007). E-Learning: reflexões sobre cenários de aplicação, Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Bragança. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10198/1383>; último acesso 9 fevereiro 2015
-  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. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10198/12130>.
-  Grupo Tordesilhas, (24 de abril de 2015). Convocatória para a proposta dos cursos MOOC: curso 2015-2016. Disponível em: <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. Disponível em: <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. Disponível em: <http://mfeldstein.com/emerging-student-patterns-in-MOOCs-a-revised-graphical-view/>
-  Holton, D. (4 de maio de 2012). What's the "problem" with MOOCs? EdTechDev. Disponível em: <https://edtechdev.wordpress.com/2012/05/04/whats-the-problem-with-MOOCs/>
-  http://nautilus.fis.uc.pt/cec/teses/armenio/TESE_Armenio/TESE_Armenio/_vti_cnf/TESE_Armenio_web/cap1.pdf, último acesso 7 fevereiro 201
-  https://openuped.eu/images/docs/Definition_Massive_Open_Online_Courses.pdf, último acesso 20 setembro 2017
-  http://pt.wikipedia.org/wiki/Educa%C3%A7%C3%A3o_a_dist%C3%A2ncia#O_professor_como_mediador_na_EaD, último acesso 5 fevereiro 2015
-  <https://ensinodistancia.wordpress.com/2008/11/08/vantagens-vs-desvantagens-do-ensino-a-distancia/>, último acesso 5 fevereiro 2015

- 📖 https://www.santandertotta.pt/pt_PT/pdf/NotadeImprensa_28-07-2014.pdf, último acesso 22 setembro 2017
- 📖 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. Disponível em: <http://eMOOCs2016.eu/wp-content/uploads/2016/02/proceedings-eMOOCs2016.pdf>
- 📖 Johnson, L., Adams, S. B., Estrada, V., & Freeman, A. (2015). *NMC Horizon Report: 2015 Higher Education Edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium. Disponível em: <http://cdn.nmc.org/media/2015-nmc-horizon-report-HEEN.pdf>.
- 📖 Jordan, K. (12 de junho de 2015). *MOOC Completion Rates: The Data*. Disponível em: <http://www.katyjordan.com/MOOCproject.html>
- 📖 Lane, L. M. (2012). Three kinds of MOOCs? Teaching Blog.
- 📖 Lima, J. R., & Capitão, Z. (2003). e-Learning e e-Conteúdos. Centro Atlântico
- 📖 Liyanagunawardena, T.R., Adams, A.A., & Williams, S.A. (2013). MOOCs: A Systematic Study of the Published Literature 2008-2012. Disponível em: https://scholar.google.pt/scholar?q=engagement+in+MOOCs+a+comparative+study&hl=en&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholart&sa=X&ved=0ahU-KEWjrgaXM483NAhVG7RQKHeiuBX0QgQMIGzAA
- 📖 Machado, J. (2001). E-Learning em Portugal. Lisboa: FCA - Editora Informática
- 📖 MACKNESS, J.; MAK, S. F. J.; WILLIAMS, R. The ideals and reality of participating in a MOOC. In: DIRCKINCK-HOLMFELD,L.; HODGSON, V.; JONES,C.; LAAT,M.;MCCONNELL,D.; RYBERG, T.Proceedings of the 7th International Conference on Networked Learning 2010 (p. 266–274). Lancaster: Lancaster University, 2010.
- 📖 McAuley, A., Stewart, B., Cormier, D. & Siemens, G. (2010). In the Open: The MOOC model for digital practice. SSHRC Application, Knowledge Synthesis for the Digital Economy.
- 📖 Moore, M. G., & Kearsley, G. (2007). Educação a Distância - uma visão integrada. (R. Galman, Trad.) São Paulo: Thomson Learning.
- 📖 Moran, J.M. (2002). O que é educação a distância. Disponível em: <http://www.eca.usp.br/moran/dist.htm>

- 📖 Mota, J. (2012). A Educação *Online* como Plataforma. Planeta MOOC. Disponível em: <http://www.slideshare.net/josemota/planeta-MOOC-a-educao-online-como-plataforma>
- 📖 Pacheco, A. T. N., et al. (2013). MOOC – Uma experiência numa Instituição Portuguesa de Ensino Superior. Disponível em: http://193.137.91.134/challenges/wpcontent/uploads/2013/07/atas_challenges2013.pdf.
- 📖 Peters, M., (2008) Paper presented at Economic and Social Research Council (ERSC, UK) Seminar Series on 'Education and the Knowledge Economy', University of Bath. Shirky, C., (2012), Napster, Udacity, and the Academy, Disponível em: <http://www.shirky.com/weblog/2012/11/napster-udacity-and-the-academy>
- 📖 Petriglieri, G. (2013). *Let them eat MOOCs*. *Harvard Business Review Blog Network*. Disponível em: <https://hbr.org/2013/10/let-them-eat-MOOCs/>
- 📖 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.
- 📖 Rees, J. (2013). *Anti-MOOC really is the new black. More or less bunk*. Disponível em: <https://moreorlessbunk.wordpress.com/2013/08/14/anti-MOOC-really-is-the-new-black/>
- 📖 Santos, A. (2000). Ensino a distância e tecnologias de informação – e-learning, Lisboa: FCA – Editora de Informática
- 📖 Siemens, G. (2012). Designing, development, and running (massive) open *Online* Courses. Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=PGh4Xvp-iY>
- 📖 Shah, D. (27 de dezembro de 2015b). 5 Biggest MOOC Trends of 2015. *Class Central*. Disponível em: <https://www.class-central.com/report/5-MOOC-trends-of-2015/>
- 📖 Silva, J.A.R., Junior, R. B., & Oliveira, F. B. (2014b). *Abandono e conclusão de alunos inscritos em cursos MOOC*. Disponível em: <http://www.abed.org.br/hot-site/20-ciaed/pt/anais/pdf/116.pdf>
- 📖 Teixeira, A., Mota, J., Morgado, L., & Spilker, M.J. (2015). iMOOC: Um Modelo Pedagógico Institucional para Cursos Abertos Massivos *Online* (MOOCs). *Educação, Formação & Tecnologias*, 8 (1), 4-12.

- 📖 Watters, A. (3 de dezembro de 2012). Top Ed-Tech Trends of 2012: MOOCs. *Hack Education*. Disponível em: <http://hackeducation.com/2012/12/03/top-ed-tech-trends-of-2012-MOOCs/>
- 📖 Winberg, C. (1997). *How to Research and Evaluate*. Cape Town.
- 📖 Yuan, L., & Powell, S. (2013). *MOOCs and Open Education: Implications for Higher Education*. Disponível em: <http://publications.cetis.org.uk/wpcontent/uploads/2013/03/MOOCs-and-Open-Education.pdf>