



**Universidade de Aveiro**  
**Ano 2015**

**Departamento de Comunicação e Arte**

**Fábio José de  
Castro e Lima**

**COMUNICAÇÃO EM MOOC**  
**Estratégias e Recursos Comunicacionais Adotados em Cursos MOOC**





**Universidade de Aveiro**  
**Ano 2015**

**Departamento de Comunicação e Arte**

**Fábio José de  
Castro e Lima**

**COMUNICAÇÃO EM MOOC**  
**Estratégias e Recursos Comunicacionais Adotados em Cursos MOOC**

Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Comunicação e Multimédia, realizada sob a orientação científica do Prof. Doutor Luís Francisco Mendes Gabriel Pedro, Professor Auxiliar do Departamento de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro



## **o júri**

presidente

Prof. Doutora Ana Margarida Pisco Almeida  
Professora Auxiliar do Departamento de Comunicação e  
Arte da Universidade de Aveiro

Prof. Doutor António Augusto de Freitas  
Gonçalves Moreira  
Professor Associado do Departamento de Educação da  
Universidade de Aveiro

Prof. Doutor Luís Francisco Mendes Gabriel  
Pedro  
Professor Auxiliar do Departamento de Comunicação e  
Arte da Universidade de Aveiro



## Agradecimentos

Agradeço primeiramente a Deus, a meus pais Carlos (*in memoriam*) e Zelinda Lima e irmãos Leôncio (*in memoriam*), Álvaro, Danúzio, Pablo e Deborah, e demais familiares pelo apoio incondicional.

Aos meus filhos Camila e Gabriel Lima e a minha companheira Tatiana Carvalho.

Aos amigos Joaquim Ferreira, José Lobo, Lucidio Santos, Gleyber Bassola, Gaetano Greco e as amigas Ana Emília Figueredo, Eudila Regina, Inez Silva, Izabel Diniz, Raimunda Ribeiro, Nadia Scariot, Tatiana Gonçalves e Carla Taveira.

Ao Prof. Doutor Luis Pedro, pela orientação e apoio na conclusão dessa dissertação.

*“Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção.”*

Paulo Freire





**Palavras-chave** Estratégias Comunicacionais, MOOC, Recursos Comunicacionais, TIC, Modelo de Análise

## **Resumo**

A comunicação é essencial para a vida em sociedade. Na atualidade, com o desenvolvimento de novas formas e possibilidades tecnológicas a comunicação se faz presente também no âmbito educacional utilizando as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) para atender às exigências sociais e educativas. No caso da educação on-line, os MOOC – Massive Open Online Courses, vêm ganhando destaque e constituem um modelo recente de educação e formação, com a possibilidade de democratização e acesso ao conhecimento e à informação, disponível a um número cada vez maior de pessoas. Neste sentido, o objetivo deste estudo é o de analisar as estratégias e recursos comunicacionais utilizados em cursos MOOC, visando elaborar diretrizes a ter em conta na construção de um curso desta natureza. Para tal, optou-se por uma investigação qualitativa, de natureza exploratória-descritiva, em que a revisão bibliográfica e a construção e aplicação de um modelo de análise dos recursos e estratégias comunicacionais utilizados nos cursos ofertados em plataformas MOOC, integram a metodologia do estudo. Como principais resultados destacamos que os vídeos e fóruns são os recursos mais utilizados nos cursos analisados, observando-se uma tendência de práticas mais empiristas e tradicionais, há pouca utilização de recursos lúdicos e uma ausência do uso de redes sociais como recurso comunicacional. Para além disso, não é utilizada a avaliação dos cursos pelos alunos e predominam as estratégias avaliativas de escolha múltipla. Visando compartilhar as experiências e reflexões advindas desta pesquisa, são apresentadas, ao final, recomendações que podem contribuir para a elaboração de cursos MOOC.



**Keywords** Communicative Strategies, MOOC, Communicative Resources, ICT, Analysis Model

## **Abstract**

Communication is essential for life in society. Today, with the development of new forms and technological possibilities communication is also present in the education sector using Information Technology and Communication (ICT) to meet social and educational requirements. In the case of online education the MOOC - Massive Open Online Courses, have gained prominence and are a recent model of education and training, with the possibility of democratization and access to knowledge and information available a growing number of people. In this sense, the objective of this study is to analyze the strategies and communication resources used in MOOC, aiming to develop guidelines to consider when building a course. To this end, we opted for a qualitative research, exploratory and descriptive nature, in which the literature review, the construction and application of a resource analysis model and communication strategies used in the courses offered in MOOC platforms, are part of the methodology of the study. The main results point out that the videos and forums are the most used in the analyzed courses resources, there is a trend of more empiricist and traditional practices underlying the design of these courses, there is little use of recreational resources and the absence of the use of social networks as communication resource is not utilized the evaluation of courses by students and dominate the evaluative strategies for multiple choice. Aiming at sharing experiences and reflections arising from this research are presented at the end, recommendations that may contribute to the development of MOOC.



<b>Índice Geral</b> .....	I
<b>Índice de Figuras</b> .....	III
<b>Índice de Tabelas</b> .....	V
<b>Introdução</b> .....	16
<b>1. Caracterização do Problema de Investigação</b> .....	18
1.1 Justificação.....	18
1.2 Objetivos .....	19
1.2.1 Objetivo Geral .....	19
1.2.2 Objetivos Específicos .....	19
1.3 Questão de Investigação .....	20
<b>2. Enquadramento Teórico</b> .....	21
2.1 Sociedade da Informação ou Sociedade em Rede .....	21
2.2 Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) como suporte tecnológico à Comunicação .....	24
2.3 MOOC Origem e Características .....	30
2.4 Concepções de Aprendizagem como Fundamento dos cMOOC e xMOOC .....	34
<b>3. Metodologia</b> .....	42
3.1 Modelo de Análise .....	43
3.1.1 A Plataforma MOOC <i>edX</i> .....	44
3.1.2 A Plataforma MOOC <i>MíriadaX</i> .....	45
3.1.3 A Plataforma MOOC <i>Coursera</i> .....	48
3.1.4 A Plataforma MOOC <i>UEMAnet</i> .....	50
3.1.5 A Plataforma MOOC <i>Open2Study</i> .....	53
<b>4. Recursos e Estratégias Comunicacionais Estudados</b> .....	56
4.1 Eficácia Comunicacional .....	56
4.2 Ineficácia Comunicacional e Ruído .....	58
4.3 Características dos Recursos Comunicacionais .....	59
4.4 Análise dos Recursos Comunicacionais .....	64
4.5 Análise das Estratégias Comunicacionais .....	75

<b>5. Aplicação do Modelo de Análise nos Cursos das plataformas Iversity, Veduca e Udacity</b> .....	79
5.1 Curso <i>Spanish for Beginners</i> da plataforma <i>Iversity</i> .....	79
5.1.1 Aspectos Gerais .....	79
5.1.2 Aspectos Organizacionais do Curso .....	80
5.1.3 Análise dos Recursos Comunicacionais .....	82
5.1.4 Análise das Estratégias Comunicacionais .....	87
5.2 Curso <i>Escrita Científica</i> da plataforma <i>Veduca</i> .....	89
5.2.1 Aspectos Gerais .....	89
5.2.2 Aspectos Organizacionais do Curso .....	89
5.2.3 Análise dos Recursos Comunicacionais .....	91
5.2.4 Análise das Estratégias Comunicacionais .....	94
5.3 Curso <i>Intro to HTML and CSS</i> da plataforma <i>Udacity</i> .....	95
5.3.1 Aspectos Gerais .....	95
5.3.2 Aspectos Organizacionais do Curso .....	96
5.3.3 Análise dos Recursos Comunicacionais .....	99
5.3.4 Análise das Estratégias Comunicacionais .....	103
<b>6. Conclusão</b> .....	105
<b>7. Recomendações</b> .....	110
<b>8. Sugestão de Estudos Futuros</b> .....	112
<b>9. Referências Bibliográficas</b> .....	114

## Índice de Figuras

1: Certificado de participação disponível para download ou envio para o sistema de gestão de <i>badges</i> , <i>Openbadges</i> ( <a href="http://backpack.openbadges.org">http://backpack.openbadges.org</a> ). Curso da plataforma <i>MiriadaX</i> .....	47
2: Espaço inicial do curso <i>Internet History, Technology and Security</i> , da plataforma <i>Coursera</i> .....	49
3: Passo-a-passo para criação de perfil do utilizador para validação de certificado em alguns cursos da plataforma <i>Coursera</i> .....	50
4: Espaço inicial do curso de <i>Negociação</i> da plataforma <i>UEMANet</i> .....	52
5: Espaço inicial do curso <i>World Music</i> da plataforma <i>Open2Study</i> .....	54
6: Infográfico Recursos e Estratégias Comunicacionais .....	64
7: Recursos comunicacionais utilizados no curso de <i>Negociação</i> da plataforma <i>UEMANet</i> .....	67
8: Estilos de produção de vídeoaulas - Philip J. Guo, Juho Kim e Rob Rubin .....	66
9: Transcrição textual da narração de vídeo no curso <i>LFS101x Introduction to Linux</i> , da plataforma <i>edX</i> .....	70
10: Transcrição textual da narração do vídeo no curso <i>World Music</i> , da plataforma <i>Open2Study</i> .....	70
11: Segunda sessão de <i>hangouts</i> do curso <i>Aplicación de las RSS a la enseñanza</i> da plataforma <i>MiriadaX</i> .....	71
12: Atividade através de animação para simulação de ambiente real, no curso <i>LFS101x Introduction to Linux</i> , da plataforma <i>edX</i> .....	72
13: Comunidade “ <i>Aplicación de las RSS a la enseñanza (MOOC)</i> ”, criada na rede social <i>Google+</i> , da plataforma <i>MiriadaX</i> .....	74
14: Recurso de áudio ( <i>podcasts</i> ) do curso <i>Spanish for Beginners</i> da plataforma <i>Iversity</i> .....	82
15: Vídeos e atividades do curso <i>Spanish for Beginners</i> da plataforma <i>Iversity</i> .....	83

<b>16:</b> Fórum de discussão do curso <i>Spanish for Beginners</i> da plataforma Iversity .....	84
<b>17:</b> Menu, barra de navegação do curso do curso <i>Spanish for Beginners</i> da plataforma <i>Iversity</i> .....	87
<b>18:</b> Espaço inicial do curso <i>Escrita Científica</i> da plataforma <i>Veduca</i> .....	89
<b>19:</b> Exercícios do Curso <i>Escrita Científica</i> da plataforma <i>Veduca</i> .....	95
<b>20:</b> Espaço inicial do curso <i>Intro to HTML and CSS</i> da plataforma <i>Udacity</i> .....	96
<b>21:</b> Vídeoaula do curso <i>Intro to HTML and CSS</i> da plataforma <i>Udacity</i> .....	99
<b>22:</b> Vídeoaula estilo <i>Khan Academy</i> , do curso <i>Intro to HTML and CSS</i> da plataforma <i>Udacity</i> .....	100
<b>23:</b> Fórum de discussão do curso <i>Intro to HTML and CSS</i> da plataforma <i>Udacity</i> .....	101
<b>24:</b> Ícones, menu e barra de navegação do curso <i>Intro to HTML and CSS</i> da plataforma <i>Udacity</i> .....	103



## Índice de Tabelas

1: Tipologias MOOC (Yuan, Powell, & Olivier, 2014) .....	29
2: Modelo de Análise Recursos Comunicacionais .....	77
3: Modelo de Análise Estratégias Comunicacionais .....	78
4: Modelo de Análise Recursos Comunicacionais Curso <i>Iversity</i> .....	81
5: Modelo de Análise Estratégias Comunicacionais Curso <i>Iversity</i> .....	86
6: Modelo de Análise Recursos Comunicacionais Curso <i>Veduca</i> .....	90
7: Modelo de Análise Estratégias Comunicacionais Curso <i>Veduca</i> .....	93
8: Modelo de Análise Recursos Comunicacionais Curso <i>Udacity</i> .....	98
9: Modelo de Análise Estratégias Comunicacionais Curso <i>Udacity</i> .....	102

## Introdução

O presente estudo integra uma pesquisa desenvolvida no âmbito do Mestrado em Comunicação Multimédia da Universidade de Aveiro, Portugal. O interesse e motivação por essa temática surgiu, primeiramente, pelo fato do mestrando trabalhar no Núcleo de Educação à Distância – NEAD-UFMA-Brasil<sup>1</sup>, fazendo parte do corpo técnico do setor tecnológico, onde desempenha várias funções, dentre elas a administração de salas virtuais de cursos a distância no AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem) na plataforma *Moodle*<sup>2</sup>. Desenvolve ainda atividades junto ao Núcleo de Educação à Distância da Universidade Aberta do SUS (Sistema Único de Saúde do Governo Federal Brasileiro) – UNASUS-UFMA<sup>3</sup>, ambos vinculados à Universidade Federal do Maranhão - São Luís – Maranhão-Brasil.

Nesses núcleos há uma tendência crescente pela implantação de cursos MOOC, fato que justifica a relevância institucional de uma pesquisa nesta área, agregando conhecimentos sobre o tema. Para além disso, o interesse pelo assunto aumentou após ter cursado a unidade curricular de Multimédia e Gestão de Conhecimento, ministrada pelo Professor Arnaldo Santos, da Universidade de Aveiro, na qual o tema *Massive Open Online Course (MOOC)* foi abordado com grande destaque, despertando interesse e curiosidade, bem como a necessidade de um aprofundamento no assunto. No caso da educação online, a vertente comunicacional aparece como uma das dimensões que pode determinar que rumos essa modalidade de ensino pode tomar.

Com o surgimento e o avanço das TIC, a sociedade vem passando por transformações complexas nas últimas décadas, sendo a educação também atingida por tais mudanças e transformações.

A expansão de formas de integração social, a constante democratização do conhecimento, caracterizada pela massificação do acesso e utilização da

---

<sup>1</sup> NEAD-UFMA – [www.nead.ufma.br](http://www.nead.ufma.br).

<sup>2</sup> Moodle – Acónimo de Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment, software livre, de apoio a aprendizagem, que funciona como um ambiente virtual de aprendizagem.

<sup>3</sup> UNASUS-UFMA – [www.unasus.ufma.br](http://www.unasus.ufma.br).

informação (Castells, 2005), vem afetando a produção do conhecimento. Essa expansão acaba facilitando que um número maior de pessoas tenham oportunidades de acesso ao conhecimento e a informação no âmbito educacional.

Dentro dessa perspectiva, os MOOC surgem como um modelo emergente de ensino on-line. A utilização de estratégias e recursos comunicacionais neste modelo de ensino e aprendizagem foram as principais áreas que superintenderam a escolha do tema para esta dissertação de mestrado. Pretendia-se portanto uma resposta à questão: *“Que Estratégias e Recursos Comunicacionais vêm sendo adotados nos cursos MOOC oferecidos nas plataformas: edX, MyriadaX, Coursera, UEMAnet, Open2Study, Iversity, Veduca e Udacity?”*

Assim, o objetivo deste estudo é analisar as estratégias e recursos comunicacionais utilizados em cursos MOOC, visando elaborar diretrizes a ter em conta na construção de um curso desta natureza. A metodologia utilizada para alcance desse objetivo foi a investigação qualitativa, de natureza exploratória-descritiva, partindo de uma revisão bibliográfica, da construção e aplicação de um modelo de análise dos recursos e estratégias comunicacionais utilizados nos cursos ofertados em plataformas MOOC.

O trabalho está dividido em etapas que se iniciam com a construção de um marco teórico que fundamenta a construção e aplicação de um modelo de análise de alguns MOOC selecionados como objeto de análise. Também são estabelecidas conexões entre campos de saberes que se interrelacionam no estudo, quais sejam a comunicação, a educação e a tecnologia.

Finalmente, são apresentadas algumas conclusões que a reflexão vivenciada nessa pesquisa possibilitou extrair e sistematizar, listadas algumas recomendações a ter em conta aquando da elaboração de um MOOC e apontadas sugestões para estudos futuros, visto que todos os estudos abrem sempre a possibilidade de maiores investidas, ampliando o campo de compreensão do objeto em estudo.

## **1. Caracterização do Problema de Investigação**

Com o processo de globalização, a busca pelo conhecimento passa a ser considerada o centro de uma nova sociedade em rede (Castells, 2005). Este fenómeno social leva um número cada vez maior de pessoas a buscarem tais conhecimentos, seja para atender às necessidades do mercado de trabalho ou pela busca do conhecimento com um fim em si mesmo, exigindo portanto uma constante atualização e domínio das tecnologias da informação.

Neste sentido surgem iniciativas diversas, como é o caso dos cursos MOOC, criados com o intuito de atender a um número significativo de pessoas que buscam acesso ao conhecimento, independentemente de virem a obter alguma certificação. Estes cursos são gratuitos e ocorrem na forma online, permitindo muitas vezes uma flexibilidade aos seus utilizadores que podem escolher os conteúdos que desejam estudar. Esta investigação procura identificar e descrever que recursos e estratégias comunicacionais vêm sendo utilizados em alguns dos cursos MOOC.

### **1.1 Justificação**

O tema dos MOOC apresenta-se relevante na atualidade devido aos vários aspetos que ainda necessitam de ser melhor explorados e compreendidos, tais como: a sua base conceptual, as novas formas de gerar e partilhar conhecimento, o modelo de negócio associado a este fenómeno, a aceitação, validação e acreditação de um curso MOOC junto das instituições de ensino, a questão do grande abandono dos alunos nesse tipo de curso, entre outros. Entretanto, embora os pontos elencados acima exijam ainda respostas, o foco principal do presente estudo recai sobre as atuais estratégias e recursos comunicacionais utilizados por estes cursos, devido à importância que a comunicação tem dentro de um ambiente de aprendizagem, seja ele presencial ou online.

O tema escolhido, COMUNICAÇÃO EM MOOC - Estratégias e Recursos Comunicacionais Adotados em Cursos MOOC, *edX*, *MyriadaX*, *Coursera*,

*UEMA*net, *Open2Study*, *Iiversity*, *Veduca* e *Udacity*, justifica-se pela necessidade de analisar, a partir de uma perspectiva crítica, os aspetos comunicacionais empregados nesses cursos MOOC, definindo um quadro teórico acerca das estratégias e recursos comunicacionais e a sua importância na elaboração de cursos MOOC, buscando trazer posições e compreensão conceptuais de como o fenómeno tem sido entendido.

Ao mesmo tempo o estudo visa também a construção e validação de um modelo de análise baseado em indicadores, recursos e estratégias comunicacionais que poderão servir de base para a elaboração de diretrizes na construção de futuros MOOC.

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo Geral**

Analisar as estratégias e recursos comunicacionais utilizados por cursos MOOC, visando elaborar diretrizes a ter em conta na construção de um curso desta natureza.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

Identificar as estratégias e recursos comunicacionais utilizados em cursos MOOC pesquisados.

Construir um modelo de análise a partir da participação nos cursos MOOC.

Validar o modelo construído, de modo a contribuir no aperfeiçoamento e construção de outros cursos MOOC.

Elaborar diretrizes/recomendações comunicacionais a ter em conta na construção de futuros cursos MOOC.

### 1.3 Questão de Investigação

Buscando atingir os objetivos do estudo foi formulada a seguinte questão de investigação:

Que Estratégias e Recursos Comunicacionais vêm sendo adotados nos cursos MOOC oferecidos nas plataformas: *edX*, *MyriadaX*, *Coursera*, *UEMAnet*, *Open2Study*, *Iiversity*, *Veduca* e *Udacity*?

## **2. Enquadramento Teórico**

O presente capítulo apresenta o resultado de uma revisão de literatura que teve por objetivo analisar, sob uma perspectiva conceptual, aspetos comunicacionais, em relação aos eixos estruturantes desse trabalho de investigação. Encontra-se subdividido em subcapítulos que abordam a comunicação em uma Sociedade da Informação ou Sociedade em Rede, Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) como suporte tecnológico à Comunicação, MOOC Origem e Características, Concepções de Aprendizagem como Fundamento dos cMOOC e xMOOC sempre em uma abordagem que privilegia a análise de recursos comunicacionais e sua importância na elaboração de cursos de educação a distância, em especial os MOOC. O foco central do trabalho é a investigação e análise das estratégias e recursos comunicacionais utilizados nos cursos MOOC oferecidos nas plataformas *edX*, *MyriadaX*, *Coursera*, *UEMAnet*, *Open2Study*, *Iiversity*, *Veduca* e *Udacity*. O critério de escolha dessas plataformas MOOC justifica-se através de dois aspetos principais. Em primeiro lugar, o grau de popularidade dessas plataformas no período em que ocorreu a investigação. Em segundo lugar, a inclusão na pesquisa de duas plataformas genuinamente brasileiras, a plataforma *Veduca* e a *UEMAnet*, essa última desenvolvida pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), instituição de ensino pioneira na implementação de cursos MOOC nessa região do Brasil da qual o pesquisador é natural.

### **2.1 Sociedade da Informação ou Sociedade em Rede**

Vivemos um tempo de mudanças sociais sem precedentes na história da humanidade, possibilitadas, principalmente, pelo avanço das TIC. Uma nova configuração de sociedade surge com características e requisitos próprios bem como novas exigências relacionadas com a partilha e construção coletiva de conhecimento, interação, comunicação, acesso a educação e a informação, ao

alcance de todas as pessoas, passando a ser identificada como a Sociedade do Conhecimento<sup>4</sup>.

Para alguns autores, Sociedade da Informação e Sociedade do Conhecimento, são termos sinónimos. Borges, é um bom exemplo. Segundo este autor “A Sociedade da Informação e do conhecimento são reconhecidas pelo uso intenso da informação, do conhecimento e das tecnologias de informação e da comunicação, na vida do indivíduo e da sociedade, em suas diversas atividades.” (Borges, 2008, p. 179).

O termo Sociedade em Rede foi cunhado por Castells (2005), em seu estudo sobre a Sociedade da Informação e a Sociedade do Conhecimento, para explicar o novo contexto social em que a informação passa a interferir nas relações sociais, económicas e políticas, dando significado a novas formas de interação e comunicação. Castells define ainda que a sociedade contemporânea é uma sociedade informacional. A escolha do termo informacional se justificaria, uma vez que, segundo Castells (2005, p. 45): “a geração, o processamento e a transmissão da informação tornam-se fontes fundamentais de produtividade e poder, estando a informação no cerne das discussões”.

Concordamos com Castells (2005) quando diz que a ligação em rede pode ser considerada o núcleo dessa nova sociedade, e vem transformando-se ao longo da história, vindo de um modelo comunicacional baseado em uma lógica linear e sequencial para uma comunicação interativa e dinâmica. Essa nova forma de conceber a comunicação prevê um ambiente com estruturas de *hipertexto*<sup>5</sup> em uma concepção de rede, seja na comunicação síncrona<sup>6</sup> seja na assíncrona<sup>7</sup>.

---

<sup>4</sup> Termo que surge na década de 1990, principalmente nos meios académicos, em contraponto à visão de mercado adotada pelos meios económicos mundiais (Burch, 2005).

<sup>5</sup> Hipertexto - Conjunto de nós ligados por conexões, onde os nós podem ser palavras, páginas, imagens, gráficos ou documentos complexos que podem ser eles mesmos hipertextos.

<sup>6</sup> Comunicação Síncrona – Acontece online ou presencialmente onde as partes envolvidas têm acesso imediato às respostas do outro partilhando simultaneamente um canal de comunicação onde realizam a troca de mensagens.

<sup>7</sup> Comunicação Assíncrona – Acontece intercalada por um período de tempo, ou seja, sem a instantaneidade da comunicação síncrona, portanto não pressupõe a presença simultânea dos interlocutores em cada um dos extremos do canal de comunicação.



A emergência dessa nova configuração social teve início na década de 1960 com a utilização da *Internet*, uma rede capaz de interligar equipamentos, suportada por várias tecnologias, protocolos de comunicação, serviços, etc, utilizada inicialmente, no meio militar e nas universidades americanas. Posteriormente, a *Internet* populariza-se e ganha força entre utilizadores da sociedade em geral, surgindo os termos *Web 1.0*, *Web 2.0* e *Web 3.0*, para caracterizar as formas de utilização da rede e tipologias de aplicações disponíveis. Com a *Web 1.0* havia a possibilidade de utilização de serviços como e-mail, ferramentas de busca (*Yahoo*, *Lycos*, *Altavista* etc.), bem como a criação de sites de empresas e instituições que, em grande parte, apresentavam conteúdos estáticos. Desta forma, a informação disponibilizada era proveniente da rede.

Com a designada *Web 2.0*, (O'reilly, 2007), denominada de *Web* Interativa, passa-se a ter uma maior interação do utilizador com a rede, possibilitando a personalização, autoria, colaboração e partilha de conteúdos, como acontece com os serviços disponíveis na *Internet*, como: *Facebook*, *Twitter*, *Skype*, *Wikipedia*, *Youtube* etc. Neste caso, a comunicação e a interação ocorrem da rede para o utilizador, do utilizador para a rede e entre utilizadores. Vislumbra-se uma terceira geração da *Internet*, onde os conteúdos online estarão organizados de forma semântica. Esta nova *Web*, também conhecida como "*Web Inteligente*", prevê que os conteúdos online estarão organizados de forma semântica, muito mais personalizados de acordo com o perfil de cada utilizador, com sites e aplicações "inteligentes", publicidade baseada nas pesquisas e nos comportamentos dos utilizadores (Berners-Lee, Hendler, & Lassila, 2001).

Com o advento da *Internet* novos conceitos acerca da comunicação são incorporados ao contexto da atual organização social. Castells (2005, p. 23) afirma que a comunicação passa a ser entendida como um "espaço público, ou seja, o espaço cognitivo em que as mentes das pessoas recebem informação e formam seus pontos de vista através do processamento de sinais da sociedade no seu conjunto".

## **2.2 Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) como suporte tecnológico à Comunicação**

As TIC passam a caracterizar a mudança de uma sociedade antes “isolada” para uma sociedade altamente conectada. Nesse novo desenho social o utilizador ganha o poder de decidir, por exemplo, a que fontes de informação quer ter acesso, bem como com quem deseja comunicar. A comunicação e o acesso à informação passam a ser globais, sendo possível a comunicação com diversas pessoas ao redor do planeta. O poder de escolha e a liberdade de comunicação dos membros da sociedade em rede aumentam e o fluxo contínuo de informações tem tornado mais complexa a tarefa de processar convenientemente as informações disponíveis, dando-lhes sentido e transformando-as em conhecimento. É notória a preocupação constante pela disponibilização de novas formas de organização e de ferramentas que amenizem esses problemas. Outra questão básica, que ainda afeta muitos países, é a falta de uma infraestrutura tecnológica adequada para que se possa ter uma comunicação satisfatória dentro da rede, além ainda da literacia digital que os membros dessa sociedade devem possuir, sendo capazes de gerir as informações e dominar ferramentas e recursos comunicacionais disponibilizados na rede.

Para Lévy (2010), estamos vivenciando uma economia baseada na gestão do conhecimento. Lévy acredita que as pessoas, na *Sociedade do Conhecimento*, devem ter sentido crítico, capacidade para comunicar, produzir, partilhar, trocar e encontrar as informações de que necessitam. As mudanças ocorridas na sociedade e relacionadas com a partilha do conhecimento em rede e nas trocas de saberes, geram transformações e potencialidades nos diversos setores da sociedade (Lévy, 2010).

Quando falamos em tecnologia e comunicação, nos remetemos diretamente a meios ou recursos tecnológicos digitais cada vez mais presentes no quotidiano das empresas (*e-bussiness* e *e-commerce*), nas formas de organização do trabalho, como por exemplo, a possibilidade do trabalho à distância, novas formas de comunicação social (redes sociais), além de lazer e

entretenimento (jogos online), como também na educação, através do ensino à distância, (*e-learning*, *b-learning*), permitindo aos seus utilizadores uma participação pró-activa, encurtando as distâncias entre diferentes culturas e incorporando novos meios e formas de comunicação entre as pessoas. (Coutinho, C. P.; Bonttentuit Junior, J. B. 2008).

Todos esses recursos tecnológicos acabam sendo responsáveis por mudanças ocorridas na sociedade, que por sua vez afetam diretamente os mais variados setores dessa mesma sociedade. Os ambientes educacionais, nomeadamente, são afetados como parte dessa nova configuração social interconectada, ocorrendo mudanças significativas nesse meio. Em ambientes educacionais a influência das TIC pode ser evidenciada pelas inúmeras possibilidades de ensino-aprendizagem disponibilizadas de forma on-line e acessíveis a um grande número de pessoas, através de um dispositivo computacional, como por exemplo um computador, tablet ou telemóvel. Os alunos podem ter acesso a conteúdos específicos e do seu interesse, nas mais variadas áreas. As TIC correspondem a todas essas tecnologias que exercem uma mediação dos processos informacionais e comunicativos entre as pessoas e que permitem, portanto, que alunos e professores ou qualquer pessoa tenha acesso a informação e ao conhecimento e faça parte dessa nova configuração social. Compreender do ponto de vista conceptual o modelo comunicacional em rede que caracteriza a *Internet* implica reequacionar uma nova lógica de paradigma educacional (Coutinho, 2005).

Tony Bates chama a atenção para a importância da comunicação em relação ao conhecimento, quando aponta para uma mudança, não necessariamente em relação à natureza do conhecimento académico em si, mas em relação à natureza do conhecimento de todos os dias. Este tem sido muito influenciado pela comunicação através da *Internet*, proporcionando uma explosão das comunicações, o que possibilita melhores formas de desenvolver e compartilhar conhecimento, inclusivamente o académico (Bates, 2015, p. 41).

Outro aspecto fundamental relacionado com a incorporação de ferramentas de comunicação em ambientes de educação online é a interação como um elemento importante na concepção e avaliação de estratégias pedagógicas nesses tipos de cursos. A interação passa a ser outro elemento importante nesses ambientes conectados, onde novos paradigmas surgem pautados não somente na lógica da transmissão, mas também na lógica da interação. (Garcia, 2010).

A crescente informatização nos mais diversos setores da sociedade e a maneira como os indivíduos utilizam as tecnologias, vem suscitando também novas formas de interação e troca de informação. As TIC, portanto, acabam sendo recursos tecnológicos integrados que intermediam processos informacionais e comunicacionais de caráter social e cognitivo, diversificando as formas de comunicação, interação e ensino aprendizagem em Ambientes Virtuais de Aprendizagem, conhecidos como AVA, que segundo Silva, (2001) são ambientes de gestão e construção integradas de informação, comunicação e aprendizagem on-line.

Os AVA são ambientes educacionais virtuais que permitem a produção de conteúdos através de variados recursos e canais de comunicação. Nesse tipo de ambiente é possível, por exemplo, uma gestão e controlo das informações circuladas no e pelo ambiente. Outra característica desse tipo de ambiente é a possibilidade que pessoas dispersas geograficamente pelo mundo possam interagir em tempos e espaços variados. Alguns AVA, no entanto, ainda simulam práticas presenciais e experiências tradicionais de aprendizagem, tornando um desafio cada vez maior a gestão de novas formas de conteúdos, recursos e estratégias comunicacionais em ambientes virtuais de aprendizagem.

Essa necessidade aponta para o desenvolvimento de estratégias que venham transformar esses ambientes de aprendizagem online de mero depósito de conteúdos e ficheiros em ambientes dinâmicos com recursos, estratégias comunicacionais e interações que potenciam seu uso. Entre esses aspectos contam-se, por exemplo, recursos de áudio, vídeo, chat, fórum de discussão entre

outros, bem como estratégias comunicacionais em grupo, na forma de espaços coletivos e/ou individuais que favoreçam a interação entre os alunos, em uma plataforma de fácil acesso e navegabilidade.

Buscando inovar e massificar o ensino a distância, surge em meados de 2008 uma nova perspectiva educacional, através de um ambiente ou plataforma formativa educacional massiva, denominada de MOOC (Boven, 2013).

Estes cursos massivos conseguiram atrair um grande número de participantes, proliferando rapidamente nos mais diversos países e parcerias entre empresas e dezenas de universidades de renome internacional começam a dar suporte a essa modalidade de curso. Pessoas espalhadas pelo mundo passam a ter acesso a esse tipo de plataforma para cursos on-line que visam oferecer uma educação massiva de alta qualidade e gratuita (Darco & Robert, 2015). Apesar dos diferentes objetivos destas plataformas MOOC, elas compartilham o foco na construção de grandes redes de aprendizagem para além do ensino tradicional. Segundo Liyanagunawardena, Adams, & Williams (2013, p. 204), “os MOOC são cursos online dirigidos a uma ampla participação com interesse em aprender uma determinada temática guiada por experts como facilitadores da aprendizagem”.

Na literatura especializada existem variadas formas de classificação e tipologias de cursos MOOC. Segundo Traxler (2009) e Lane (2012) os MOOC podem ser definidos através de três abordagens distintas: Redes, Tarefas e Conteúdos.

#### *MOOC baseado em Redes:*

Têm origem na troca de informação, em que o conhecimento é construído socialmente. Os seus princípios fundamentais são a autonomia, diversidade, abertura e interatividade (Rodriguez, 2012). Nesses cursos, o conteúdo é mínimo e o princípio fundamental da ação é a aprendizagem em rede em um contexto favorável para o aluno-autônomo. O conhecimento é compartilhado entre todos os participantes (Vázquez-Cano, 2013).

### *MOOC baseado em Tarefas ou atividades:*

Os alunos são constantemente solicitados a completar uma série de tarefas e ou atividades, em grande parte obrigatórias, enfatizando o desenvolvimento de habilidades adquiridas com a realização de tais tarefas, condicionando assim o prosseguimento no curso somente após a realização das tarefas e atividades (Lane, 2012).

### *MOOC baseado em conteúdo:*

Neste tipo de MOOC, os conteúdos são mais importantes do que as tarefas de socialização do conhecimento. Estes tipos de cursos geralmente têm uma série de testes automatizados (Rodriguez, 2012). São baseados em um modelo muito semelhante ao tradicional, com avaliações padronizadas e avaliação pessoal.

Já Downes (2012), classifica os cursos MOOC em cMOOC e xMOOC, que diferenciam-se tanto pelas suas origens como pelo modelo pedagógico subjacente a cada um deles. Os cMOOC materializam uma vertente mais construtivista, que prioriza a interação entre os participantes, enquanto os xMOOC são centrados nos conteúdos e na transmissão da informação. (Brown, 2013).

Os cMOOC são um modelo de cursos on-line que prioriza a conectividade e a partilha de informações, enquanto os xMOOC, um modelo de cursos on-line baseado principalmente em vídeoaulas e muito parecidos com os cursos à distância tradicionais.

Segundo Yuan et al. (2014), a tipologia dos cMOOC e dos xMOOC pode ser descrita com base em uma visão geral das suas diferenças básicas: Massive, Open, Online, Course:

**Tabela 1.** Tipologias MOOC (Yuan et al., 2014, p. 6)

<i>xMOOC</i>		<i>cMOOC</i>
Escalabilidade	MASSIVE	Comunidades e conexões
Acesso aberto e licenças restritas	OPEN	Acesso aberto e licenças livres
Aprendizagem individual em uma única plataforma	ON-LINE	Aprendizagem em comunidades e através de várias plataformas e serviços
Adquirir conhecimentos e habilidades	COURSE	Desenvolver práticas comuns, aprendizagem e compreensão

As diferentes opiniões sobre os termos ou palavras curso, massivo, aberto e online (MOOC) têm implicações significativas para o desenvolvimento de modelos de negócios, oportunidades pedagógicas e opções de tecnologia para cada tipo de MOOC. Segundo Yuan et al. (2014), nos xMOOC, a palavra Massive enfoca a escalabilidade com fluxos de receitas potenciais enquanto para a abordagem cMOOC centra-se sobre a criação de comunidades de aprendizagem e conexões. Na maioria dos xMOOC, a palavra Open significa o acesso aberto com licenças relativamente restritas para conteúdo, mas para um cMOOC significa o acesso aberto com uma licença que permite que o conteúdo seja utilizado em outro local sob certas condições. Para a tipologia xMOOC a palavra Online centra-se na aprendizagem individual, já para os cMOOC enfatiza aprendizagem em rede. Nos xMOOC a palavra Course enfatiza o consumo de conteúdo, enquanto que nos cMOOC descreve o envolvimento dos alunos com seus pares e mais amplamente na *Internet* em comunidades on-line de compartilhamento, práticas e formas de gerar seu próprio conteúdo.

Os MOOC estão a tornar-se igualmente uma dimensão de investigação muito procurada, sobretudo ao nível da educação e comunicação. O *New Media Consortium*<sup>8</sup> – uma fonte imparcial de informação que se propõe ajudar líderes da educação, administradores, responsáveis políticos e outros a compreender o impacto das principais tecnologias emergentes na educação – apresentou no seu relatório, o *New Media Consortium HorizonReport*, desde as edições dos anos de

---

<sup>8</sup> New Media Consortium Horizon Report - <http://www.nmc.org/publications>.

2013 a 2015, os MOOC como uma tendência no ensino a distância que se tem espalhado rapidamente entre as instituições de ensino e são reflexo desse novo paradigma educacional, evidenciando os conceitos de sociedade do conhecimento e da informação em rede, aplicados ao universo educacional.

### **2.3 MOOC – Origem e Características**

O termo *Massive Open Oline Course* (MOOC) é um acrônimo cunhado por Dave Cormier e Bryan Alexander em 2008 para designar um tipo de curso à distância que, segundo McAuley, Stewart, Siemens, & Cormier, (2010), são cursos que se caracterizam basicamente por serem abertos, acessíveis por qualquer pessoa, sem custos e sem critérios convencionais em relação ao grau de literacia do interessado pelo curso. Os cursos MOOC são um dos primeiros conceitos baseados na premissa de conteúdo distribuído gratuitamente e sem a necessidade de livros didáticos, que acontece na modalidade online - através da *Internet* - com capacidade de receber milhares de estudantes a contribuírem e se comunicarem em um ambiente conectado.

No final de 2008, na Universidade de Manitoba (Canadá), George Siemens e Stephen Downes ofereceram o que ficou conhecido como primeiro Curso MOOC, intitulado: *Connectivism and Connective Knowledge (CCK08)* (Downes, 2012). O curso tinha como tema o Conectivismo, contando com a participação de cerca de 2.300 inscritos.

Essa primeira experiência desenvolvida por Siemens e Downes é baseada na ideia de aprendizagem em rede, em que os alunos utilizam plataformas e ferramentas digitais, tais como *chats, blogs, wikis*, redes sociais ou plataformas de mídia social, buscando uma conexão entre os conteúdos e recursos e também com outros alunos conectados, dentro de comunidades de aprendizagem. Assim, o conhecimento vai sendo construído, criado e aprendido a partir da interação e comunicação dos participantes do MOOC.

Os MOOC conectivistas, como ficaram conhecidos inicialmente, surgem a partir de uma teoria de aprendizagem alternativa que enfatiza o papel do indivíduo



como um ator em uma rede maior, imperfeita, incerta e às vezes caótica de partilha de conhecimentos (Siemens, 2004). Essa teoria o conectivismo - tem como características principais a valorização da comunicação e a interação, estando ambas na base da aprendizagem, assim como o sentimento de pertença a uma comunidade por parte dos alunos e o estímulo por uma participação ativa. O conectivismo é fortemente baseado no desenvolvimento das habilidades dos alunos na utilização das redes de aprendizagem como forma de criarem novas conexões e conteúdos baseados na interação em rede.

Nos cursos MOOC conhecidos como conectivistas, os alunos são incentivados a utilizarem as plataformas e ferramentas da *Web 2.0*, em forma de posts em fóruns de discussão, através de e-mail, *tweets*, *hangouts*, redes sociais, entre outros, agregados pelos organizadores do curso, sendo posteriormente explorados, comunicados, avaliados e compartilhados a todos os participantes, buscando alcançar o envolvimento com a aprendizagem e a interação com outros participantes. Os materiais disponíveis e utilizados estão distribuídos pela *Internet* e não existe uma sequenciação e um tempo cronológico para a aprendizagem. Cada um dos participantes segue o seu próprio percurso e de acordo com o seu próprio tempo (McAuley et al., 2010).

Após a experiência de Siemens e Downes os MOOC começaram a chamar a atenção de outros acadêmicos, entre eles Sebastian Thrun e Peter Norvig, ambos da Universidade de Stanford que, em meados de 2011, abriram inscrições para um curso cujo tema era Inteligência Artificial. Para surpresa deles, o número de inscritos foi em torno de 160.000 pessoas. Logo após a conclusão deste curso e vislumbrando uma oportunidade de negócio, Thrun e Norvig fundaram a *Udacity*<sup>9</sup>, uma plataforma que oferece cursos MOOC. Após o surgimento do *Udacity* aparecem outras plataformas xMOOC como as plataformas Coursera<sup>10</sup>,

---

<sup>9</sup> Udacity – Surge de um experimento da Universidade de Stanford. Oferece cursos online gratuitos em uma variedade de temas.

<sup>10</sup>Coursera - Empresa de Tecnologia Educacional com sede em Mountain View, fundada pelos professores Andrew Ng e Daphne Koller da Universidade Stanford. Oferece cursos online gratuitos em uma variedade de temas.

edX<sup>11</sup> entre outras. Os cursos MOOC passam a ser vistos como uma tendência e novas plataformas surgem em diversos países como: *Open2Study*<sup>12</sup> na Austrália, *Veduca*<sup>13</sup> no Brasil, *MiriadaX*<sup>14</sup> em Espanha, e outras espalhadas pelo mundo.

Os cursos MOOC possuem características próprias que os distinguem dos cursos a distância oferecidos tradicionalmente.

Algumas características dos MOOC podem ser descritas, por exemplo, pelo período de duração dos cursos, que pode variar de 4 a 10 semanas, onde os alunos gastam em média entre 2 e 6 horas de estudo semanais (Haggard, 2013). As inscrições são abertas e geralmente gratuitas, não havendo normalmente pré-requisitos de admissão e participação no curso. Outras características desta proposta de formação baseiam-se nas seguintes suposições, embora nem todos os MOOC as cumpram integralmente (Gea, Montes-soldado, & Rojas, 2013):

- Ser um curso, ou seja, apresentar uma estrutura de aprendizagem, materiais e estratégias de avaliação que permitam comprovar o conhecimento adquirido.
- Ter caráter massivo, que implica um número de matrículas, a princípio ilimitada e com alcance global, não necessariamente a nível universitário.
- Ser realizado na modalidade on-line, ou seja, projetado para usar a *Internet* como seu principal meio de comunicação.
- Apresentar um ambiente aberto permitindo o livre acesso aos materiais.

O isolamento físico que normalmente os ambientes de educação online ou de educação à distância impõem aos seus participantes podem ser minimizados, através da utilização de ferramentas ou recursos comunicacionais utilizados

---

<sup>11</sup> edX - Parceria entre o Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT) e a Universidade de Harvard. Oferece cursos online gratuitos em uma variedade de temas.

<sup>12</sup> Open2Study - Apoiado pela Open Universities Australia (OUA), plataforma Australiana de educação on-line. Oferece cursos online gratuitos em uma variedade de temas.

<sup>13</sup> Veduca – Mantém parceria com o Governo de Minas Gerais – Brasil, Google, UNUDI- ONU e Fundação Lemann. Plataforma brasileira que oferece cursos on-line em uma variedade de temas.

<sup>14</sup> MiriadaX – Mantém parceria e o apoio do Banco Santander, Universia e Telefonica. Plataforma espanhola que oferece cursos on-line em uma variedade de temas.

dentro desse tipo de plataforma educacional. Essas ferramentas podem ser síncronas, tais como: videoconferência ou webconferência, *chat*, etc. ou assíncronas, utilizando o e-mail, fóruns de discussão, etc. Os momentos de comunicação síncronos e assíncronos distinguem-se pela “presença” simultânea de formandos e formadores, em sessões realizadas a uma hora pré-determinada. As ferramentas de comunicação síncrona proporcionam, portanto, flexibilidade espacial mas não flexibilidade temporal. Já as ferramentas ou recursos de comunicação assíncronos permitem ao aluno trabalhar autonomamente, garantindo-lhes, portanto, flexibilidade temporal que surge associada à flexibilidade espacial. Em algumas situações, adotam-se estratégias mistas de comunicação, visando potencializar as vantagens inerentes tanto das estratégias síncronas quanto das estratégias assíncronas.

Nas plataformas MOOC, tais recursos comunicacionais síncronos e assíncronos, também são utilizados, por forma a possibilitar a troca de conhecimentos e experiências entre os intervenientes, diminuindo a sensação de distância e isolamento entre os participantes dos cursos. Há uma preocupação com a utilização de estratégias e recursos comunicacionais informatizados e interativos, tais como vídeoaulas, a participação em fóruns, entre outros, como forma de auxiliar a aprendizagem dos alunos.

Dentre essas perspectivas mencionadas anteriormente, a organização e a interação ganham destaque neste trabalho de investigação, cujo foco são estratégias e recursos comunicacionais. A utilização do vídeo como recurso comunicacional pode ser considerado o eixo central da comunicação professor-aluno dentro desse tipo de ambiente de aprendizagem (MOOC). A utilização de vídeos curtos e de qualidade pode ser complementada por leituras e exercícios (Tomé, 2013).

Ainda em relação ao aspeto da organização, Tomé (2013) afirma, neste caso como complemento aos vídeos, um indispensável conjunto de saberes em suporte escrito que formatam tanto os objetivos, como as competências que o professor deseja que os seus alunos desenvolvam. A organização de saberes é,

portanto, um factor relevante nos MOOC, quando comparado com as outras estratégias de aprendizagem digital, muitas delas ainda limitadas ao “tradicional” *push and pull* documental. (Tomé, 2013, p. 3).

Na perspectiva da interacção, Tomé afirma ainda ser esse eixo que distingue os MOOC das outras modalidades de ensino digital. Essa distinção está relacionada com as formas de interacção dos estudantes, quer com os professores, quer entre pares, tanto na perspectiva quantitativa como qualitativa. Significa que na fase conceptual dos cursos deve-se antever as formas de interacção que os estudantes vão ter com as matérias e entre si. Estamos perante um sistema que, pela força da escala que pretende atingir, terá de ser quase auto-suficiente. Portanto, na fase do desenho do curso, o sistema de interacções articula-se sobre dois vectores. O primeiro, prevê os pontos em que o estudante interage com os tutores e prevê, ainda, o conjunto de FAQ (*frequently asked questions*) às quais o sistema dá a resposta automatizada. O segundo diz respeito ao modo como os estudantes se organizam entre si para estudar, colaborar e produzir sobre a plataforma: estamos neste caso perante o aprofundamento da dimensão colaborativa, melhorada pela conectividade presente no sistema. (Tomé, 2013, p. 4).

A base tecnológica e comunicacional que a *Internet* proporciona é de fundamental importância no que diz respeito à interacção e comunicação em ambientes educacionais. Porém, para além dos suportes tecnológicos é importante também repensar quais estratégias e recursos comunicacionais devem ser utilizados nesses ambientes educacionais, nomeadamente em plataformas MOOC, em função dos objetivos e Concepções de aprendizagem que lhes estão subjacentes.

#### **2.4 Concepções de Aprendizagem como Fundamento dos cMOOC e xMOOC**

O ato educativo não é neutro. Segundo Libâneo (1999b), surge, pois, no desenvolvimento histórico da sociedade, a educação intencional como consequência da complexificação da vida social e cultural, da modernização das instituições, do progresso técnico-científico, da necessidade de cada vez um

maior número de pessoas participarem das decisões que envolvem a coletividade. Ainda segundo Libâneo (1999b), a sociedade moderna tem uma necessidade inelutável de processos educacionais intencionais, implicando objetivos sóciopolíticos explícitos, conteúdos, métodos, lugares e condições específicas de educação, precisamente para possibilitar aos indivíduos a participação consciente, ativa, crítica na vida social global.

Por educação intencional entendemos o ato de planejar, executar e avaliar uma oferta pedagógica a partir de certas Concepções predefinidas. Sempre que alguém se propõe a ensinar algo, inicia um processo intencional de preparação de sequências didáticas, seleciona materiais, define conteúdos, elabora estratégias comunicacionais e planeia como avaliar os seus alunos. Esse processo, entretanto, não é aleatório ou informal. Mesmo que o agente envolvido não tenha consciência, ele está fazendo escolhas e apostas pedagógicas referentes a modelos teóricos e metodológicos que fundamentam o seu trabalho.

Considerando que o fenômeno educativo e comunicacional é influenciado por múltiplas dimensões e relações, é natural que seja concebido a partir de diversos ângulos. A sua natureza inacabada e dinâmica exige diferentes formas de aproximação, o que permite explicá-lo privilegiando um ou outro aspeto.

Lucila Maria Pesce de Oliveira e Maria Teresa Meirelles Leite (2011), na obra *Concepções Pedagógicas*, definem as grandes linhas a partir das quais derivam todas as tentativas de organização de processos de ensino. São elas: tradicional ou empirista, humanista, cognitivista e interacionista. Cada uma delas vai privilegiar uma das três dimensões do ato de ensinar e aprender: o objeto a ser apreendido, o sujeito que aprende ou a relação que se estabelece entre ambos.

Segundo Oliveira e Leite (2011), uma abordagem empirista enfatiza o processo de ensino-aprendizagem e a importância do objeto. Em outras palavras, tudo já está dado no ambiente e aprender passa a ser um momento de descoberta daquilo que se fazia presente na realidade desse espaço exterior. Segundo as autoras, essa concepção pode ser identificada mesmo quando

associada à utilização das tecnologias da informação e comunicação (TIC), em cursos presenciais, semipresenciais ou a distância (EaD). Evidencia-se, pela ênfase na produção e na transmissão de conteúdos, que ganham sofisticação em formatos multi ou hipermidiáticos, como em certos tutoriais virtuais ou aulas em vídeos, com suporte em *CD-ROM* ou via *internet*. No entanto, na sua essência, permanecem associados ao modelo tradicional de transmissão de conhecimento, por supor que o aluno/interlocutor deve ser o receptor passivo e o reproduzidor das informações veiculadas.

Antagonizando essa visão empirista, surge a perspectiva inatista ou apriorista, entendendo que todo o sujeito nasce com categorias de conhecimento pré-determinadas, cabendo à educação apenas o papel de promover uma estimulação sensorial que possibilite desenvolver e aperfeiçoar o que já é inato ao aprendiz.

Conforme exposto por Oliveira e Leite (2011), as teorias cognitivistas entendem o ser humano como um sistema aberto, ou seja, consideram sua capacidade de processar novas informações, integrando-as a seu repertório individual, reconstruindo-as de forma única e subjetiva continuamente ao longo da vida, em direção à constante auto-superação, e incorporando estruturas mentais cada vez mais complexas. Nessa abordagem, o professor é visto como um mediador da comunicação estabelecida entre o aluno e o conhecimento. Cabe a ele problematizar os conteúdos de ensino, criando condições favoráveis à aprendizagem e desafiar os alunos para que cheguem às soluções por meio de um processo investigativo.

Nessa concepção pedagógica, a educação mediada pela tecnologia não é bem aceita. Há uma compreensão de que o aparato mediático atua como um agente de distanciamento entre as pessoas, afetando negativamente as relações que, para os adeptos do inatismo, nunca poderá prescindir do contato interpessoal.

Finalmente, surge a corrente interacionista defendendo a ideia de que o conhecimento advém da relação que se estabelece entre homem e meio, sujeito e objeto cognoscível.

A concepção interacionista é evidenciada por atividades de comunicação grupal, onde diferentes indivíduos compartilham conhecimentos, sendo essa troca de experiências parte fundamental da organização didática. Os conteúdos não são ministrados de forma unidirecional mas, antes, produzidos a partir das vivências efetuadas entre os que ensinam e aprendem. O professor, nessa perspectiva, atua como mediador do processo, cabendo-lhe desenhar atividades que provoquem sucessivos desequilíbrios e reequilíbrios. Aprender e ensinar é quase como um jogo de desafios cognitivos.

O resgate do ideário subjacente ao ato de ensinar e aprender no âmbito desta pesquisa possibilitou situar os cMOOC e xMOOC no contexto mais amplo das Concepções de ensino. Resgatando a ideia de que nenhum ato é neutro no contexto da comunicação educacional, é possível identificar claramente a associação entre as correntes de desenvolvimento dos MOOC com as formas de compreender como os seres humanos aprendem. A resposta que cada educador formula para a pergunta fundamental da didática: “como os alunos passam de um estágio de menor conhecimento para um estágio de maior conhecimento” dá origem às diferentes formas de planejar, desenvolver e avaliar cursos e ofertas pedagógicas sejam elas presenciais ou a distância.

cMOOC:

O cMOOC ou MOOC conectivista surge da experimentação de Siemens e Downes (2012), que mostraram interesse em estudar esse novo modelo de ensino-aprendizagem. Por ser uma experimentação, Siemens e Downes não receberam financiamentos ou patrocínios de qualquer instituição de ensino superior ou de investidores. Pelo contrário, tinham o compromisso e o objetivo de criar uma oferta de aprendizagem que poderia ser disponibilizada de maneira massiva e aberta.

Uma das características principais dos cMOOC é a natureza da sua implementação. Em vez de uma instituição ou empresa, tipicamente é um grupo de indivíduos que constrói o curso, contrariamente à abordagem dos xMOOC. A conectividade entre os alunos e a partilha de materiais são incentivados. O curso não tem uma linearidade, ou seja, não possui módulos pré-definidos, sendo construído pelos participantes ao longo do mesmo.

Downes, (2012) identificou quatro princípios fundamentais de design para cMOOC em relação ao aluno:

- a) Autonomia: os alunos escolhem o conteúdo ou as competências que desejam aprender, e desenvolver. Sendo a aprendizagem um processo pessoal, tal ocorre mesmo sem o estabelecimento de um currículo formal.
- b) Diversidade: Considerando que há uma diversidade de participantes e que os seus conhecimentos são também diversos e variados, as ferramentas utilizadas precisam de atender a essa diversidade.
- c) Interatividade: a(s) plataforma(s) digital(is) a utilizar deve(m) permitir a aprendizagem cooperativa e a comunicação entre os participantes.
- d) Acesso aberto: possuir acesso livre aos conteúdos, atividades e avaliações.

Os entusiastas deste modelo de MOOC acreditam que, dessa forma, a aprendizagem dar-se-á através da partilha de conhecimento entre os participantes.

Os MOOC vêm sofrendo modificações ao longo dos últimos anos. Desde a sua concepção com bases interacionistas até hoje, um novo modelo surgiu, os xMOOC, que apresentam uma concepção mais empirista e de propagação de conteúdos, semelhante aos cursos tradicionais na modalidade a distância.



xMOOC:

Os xMOOC foram inicialmente desenvolvidos por universidades nos Estados Unidos<sup>15</sup>, estando atualmente em expansão. Estes cursos são construídos com base em modelos tradicionais de aprendizagem, acontecem em sua grande maioria através de aulas gravadas, e testes de escolha múltipla completados por pequenas tarefas.

Para McAuley et al., (2010) os xMOOC são cursos, por definição, abertos e online que permitem um maior número de participantes, com registro livre, recursos acessíveis e com um plano de estudos compartilhado publicamente, sendo os seus facilitadores normalmente profissionais líderes do campo de estudo em questão no curso MOOC oferecido.

Os xMOOC são atualmente o modelo de cursos MOOC mais comumente encontrados. Segundo Bates (2015) em termos de plataforma digital, os cursos xMOOC utilizam geralmente uma plataforma especialmente projetada que permite o registro de um grande número de participantes, grande capacidade de armazenamento e *streaming* por pedido de materiais digitais, automatização dos procedimentos de avaliação e acompanhamento do desempenho dos alunos.

Uma das principais características em termos de recursos comunicacionais em cursos do tipo xMOOC é a utilização de aulas gravadas em forma de vídeos curtos, a que os participantes têm acesso durante um período de 10 a 13 semanas. Variadas formas de produção desses vídeos têm sido utilizadas, incluindo a captura de palestras que, em seguida, são armazenadas em forma de *streaming on demand*, ou mesmo produção em estúdio ou a gravação no próprio computador do instrutor ou professor (Bates, 2015, p. 180).

Os cursos xMOOC oferecem espaços para trabalhos de colaboração, que incluem várias ferramentas de apoio aos alunos, na comunicação entre si, tais

---

<sup>15</sup> Universidades como Harvard, Stanford, Massachusetts Institute of Technology.

como fóruns, *blogs*, *podcasts*, *hangouts*, redes sociais, e *dashboards*<sup>16</sup> (McAndrew, 2013).

Uma outra característica nos cursos do tipo xMOOC são os métodos de avaliação aplicados. As avaliações na modalidade online podem ocorrer no final de cada um dos módulos, no final do curso ou das duas formas. O aluno recebe imediatamente um *feedback* informatizado do resultado destas avaliações. Os testes podem ser utilizados para a atribuição de um certificado. A maioria dos testes em ambientes xMOOC por exemplo, são baseados em questões de escolha múltipla, mas alguns xMOOC também utilizam espaços para que os participantes possam entrar com suas respostas através de texto. Algumas plataformas xMOOC têm experimentado a atribuição aleatória de estudantes para uma avaliação por pares, especialmente para questões mais abertas ou mais qualitativas (Bates, 2015).

Enquanto a maioria dos xMOOC usam formas tradicionais de avaliação como os testes estilo *Quiz*, os cMOOC focam-se mais na avaliação individual e até mesmo na avaliação entre pares (Kellogg, 2013).

Com o aumento de informações e dados educacionais disponíveis nas plataformas de educação a distância, as ferramentas de análise de dados passam a ter um papel importante na coleta e tratamento de informações acerca do desempenho dos alunos e do próprio ambiente virtual de aprendizagem em si. A partir da análise dessas informações é possível, por exemplo, melhorar o apoio aos estudantes com o objetivo de melhor compreender, planejar e prever as necessidades de aprendizagem e desempenho.

A partir da necessidade de recolher e analisar os dados gerados nessas plataformas educacionais online, surge uma nova área de pesquisa conhecida

---

<sup>16</sup> Dashboard – Pode ser entendido como um painel de controlo ou no caso de cursos MOOC, uma área em que são resumidas as informações do desempenho do aluno durante o curso, informações pessoais, etc.

como *Learning Analytics*<sup>17</sup>. Assim, a literatura nessa área procura entender, por exemplo, qual o perfil dos alunos, seus dados, como atuam e interagem e a relação entre esses dados e os objetivos educacionais de cada plataforma.

As ferramentas de *Learning Analytics* possibilitam medir, coletar, e analisar os dados de estudantes e seus contextos com o propósito de entender e otimizar a aprendizagem e o ambiente em que esta ocorre. Este processo fornece informações valiosas sobre o que está realmente acontecendo e sugere maneiras através das quais os educadores podem melhorar o processo de ensino aprendizagem (Moissa, Gasparini, Kemczinski, 2014, p. 283).

Segundo Long e Siemens (2011), a disponibilidade de informações em tempo real sobre o desempenho dos alunos pode ser uma ajuda importante no planejamento de atividades de ensino, assim como para os estudantes, que podem receber informações sobre o seu desempenho em relação a seus pares ou sobre o seu progresso em relação aos seus objetivos pessoais.

As plataformas xMOOC têm a capacidade de recolher uma grande quantidade de dados sobre os alunos e seu desempenho, permitindo que sirvam de *feedback* como forma de perceber, por exemplo, que áreas necessitam de um melhor conteúdo ou mesmo de melhorias no design do curso, entre outras informações.

Os cursos MOOC pressupõem um grande número de participantes e, conseqüentemente, grandes quantidades de dados referentes as interações dos alunos e ao próprio ambiente virtual de aprendizagem, possibilitando a compreensão das experiências, processos e resultados do ensino aprendizagem. Portanto, o contexto dos cursos MOOC abre oportunidades para pesquisadores e educadores interessados em *Learning Analytics*.

---

<sup>17</sup> Learning Analytics – Pode ser entendido como uma ferramenta que coleta, mede e divulga dados de como os alunos se comportam nos ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) .

### **3. Metodologia**

A investigação pode ser definida como um processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico, tendo como objetivo principal descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos. Neste âmbito, a pesquisa qualitativa surge como uma possibilidade de abordagem metodológica. Enquanto os estudos quantitativos geralmente buscam enumerar ou medir eventos e quantificar estatisticamente as informações, a pesquisa qualitativa possui um foco mais amplo, trabalhando através de dados descritivos e contacto direto do pesquisador com o objeto de estudo. Os estudos que têm carácter qualitativo diferem entre si quanto ao método, à forma e aos objetivos.

Para Gil (2008), uma pesquisa do tipo exploratório é desenvolvida com o intuito de proporcionar uma visão geral acerca de um determinado facto. Esse tipo de pesquisa é escolhido e realizado, geralmente, quando o tema é pouco conhecido ou explorado, enquanto uma pesquisa descritiva tem como principal objetivo descrever características de determinada população, fenómeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Uma abordagem desse tipo busca privilegiar um envolvimento e uma compreensão profunda da construção da realidade por parte do participante. Normalmente, esse tipo de abordagem é utilizado em contextos onde se conhece pouco ou com o intuito de promover uma abordagem de um outro ponto de vista em relação ao objeto de estudo ou fenómeno.

Esta investigação busca realizar um estudo de abordagem qualitativa exploratória-descritiva, em que o pesquisador participa dos cursos MOOC investigados para melhor explorar o tema em estudo. Pela sua pouca familiaridade com o objeto de pesquisa e por ser um tema novo, tem-se a possibilidade da construção de um processo de descoberta relacionado com fontes que dão sustentação teórica em relação ao assunto abordado (Gil, 2008).

### 3.1. Modelo de Análise

Um dos instrumentos utilizados para a análise conceptual dos fenómenos é o Modelo de Análise. Constitui-se basicamente em uma "estrutura analítica que visa representar uma versão simplificada e abstrata da realidade" (Fundação Getúlio Vargas, 1986). Através desse modelo busca-se estudar as relações entre as variáveis selecionadas.

Segundo Quivy & Campenhoudt (2005, p. 109), a construção do modelo de análise em um trabalho exploratório traz perspectivas e ideias que devem ser traduzidas numa linguagem e formas que permitam o trabalho sistemático de análise e recolha de dados de observação ou experimentação. A fase de construção do modelo de análise constitui a ligação entre a problemática fixada e o trabalho de elucidação sobre um campo de análise restrito e preciso.

Com o objetivo de fundamentar a investigação iniciou-se o estudo realizando uma revisão de literatura referente ao estado da arte em MOOC, bem como dos demais conceitos relacionados ao tema. Paralelamente à revisão de literatura, o pesquisador participou, no período de setembro de 2014 a março de 2015, como aluno nos cursos MOOC, *LFS101x Introduction to Linux (Plataforma edX)*, *Aplicación de Las Redes Sociales a la Enseñanza: Comunidades Virtuales - 2ª edición (Plataforma MiriadaX)*, *World Music (Plataforma Open2Study)*, *Internet History, Technology and Security (Plataforma Coursera)* e *Curso de Negociação (Plataforma UEMAnet)*, que serviram de base para a definição e elaboração do modelo de análise, possibilitando um tipo de enfoque mais apurado em relação aos objetivos específicos da pesquisa. Posteriormente, o modelo de análise elaborado foi aplicado nos cursos *Spanish for Beginners (Plataforma Iversity)*, *Curso de Escrita Científica (Plataforma Veduca)* e *Intro to HTML and CSS (Plataforma Udacity)*.

Os critérios de escolha dos cursos a partir dos quais foi elaborado o modelo de análise foram: ser um curso oferecido numa plataforma conhecida internacionalmente e amplamente reconhecida; estar numa plataforma vinculada a uma instituição de ensino e pesquisa de amplo reconhecimento. Buscou-se

também selecionar plataformas de diferentes países, garantido a diversidade de propostas. Foram necessárias 5 (cinco) plataformas para que se esgotassem as questões inicialmente propostas na definição e análise de recursos e estratégias comunicacionais.

Na etapa de validação do modelo de análise foram selecionados três cursos de plataformas amplamente reconhecidas, com sede em diferentes países, incluindo o Brasil.

Visando partilhar os resultados deste estudo, faz-se a seguir uma descrição das plataformas MOOC frequentadas, dando ênfase a aspetos relacionados com os recursos e estratégias comunicacionais que ajudaram na elaboração e construção do modelo de análise.

### **3.1.1 A Plataforma MOOC edX**

A plataforma MOOC *edX* surge de uma parceria entre o MIT (Massachusetts Institute of Technology) e a Harvard University, com o intuito de explorar e pesquisar modelos alternativos de educação, sem a intenção de obtenção de lucros.

O curso frequentado no âmbito desta pesquisa teve como tema *Introduction to Linux*<sup>18</sup> (Introdução ao Linux), oferecido pela Linux Foundation, um consórcio sem fins lucrativos, fundado em 2007, pela fusão do Open Source Development Labs (OSDL) e do Free Standards Group (FSG). A Linux Foundation patrocina o trabalho do seu fundador, Linus Torvalds, promovendo, protegendo e padronizando o *Linux*.

O curso *Introduction to Linux* não possui nenhum pré-requisito para participação. No entanto, presume-se alguma familiaridade com computadores e uso de *software*. Tendo como objetivo desenvolver um bom conhecimento prático

---

<sup>18</sup> Linux – Termo utilizado para se referir aos sistemas operativos que utilizam o núcleo Linux, foi desenvolvido por Linus Torvalds. O seu código fonte está disponível sob a licença GPL, sendo que qualquer pessoa o pode utilizar, estudar, modificar e distribuir livremente, de acordo com os termos da licença.

na utilização do sistema operativo Linux, este curso explora as várias ferramentas e técnicas comumente utilizadas por administradores de sistemas Linux e utilizadores finais.

Após a conclusão deste curso, o aluno deve ter adquirido um bom conhecimento do funcionamento e das aplicações comuns do sistema operativo *Linux*, dominando aspetos tanto do ponto de vista da utilização do ambiente gráfico quer através de linha de comando, permitindo navegar facilmente através de qualquer uma das principais distribuições *Linux*, sendo capaz de continuar o seu progresso como utilizador, administrador ou desenvolvedor, utilizando o conjunto de habilidades adquiridas no curso.

O conteúdo programático está subdividido em 20 (vinte) capítulos, sendo o primeiro capítulo a apresentação do curso e o último capítulo o exame avaliativo final. O curso tem carácter introdutório e duração de, aproximadamente, 8 semanas.

É oferecido gratuitamente no idioma inglês, com transcrições de vídeo também em inglês e oferece a possibilidade de obtenção de certificado no final do curso mediante o pagamento de uma taxa.

### **3.1.2 A Plataforma MOOC *MiriadaX***

A plataforma *MiriadaX* oferece cursos online abertos Massivos (MOOC), a partir de uma parceria entre o Banco Santander, Universia e Telefónica de Espanha, sendo composta por cerca de 150 universidades e instituições, a maioria de origem espanhola.

O curso frequentado pelo pesquisador teve como tema *Aplicación de las redes sociales a la enseñanza: Comunidades Virtuales - 2ª edición*, oferecido pela Universidad Politécnica de Madrid, uma universidade pública fundada em 1971 para agrupar diversos centros universitários de ensino técnico superior.

Para participar nesse curso não foi necessário ter conhecimento prévio ou experiência em redes sociais. Embora seja um curso direcionado para

professores, o conhecimento adquirido pode ser aplicado a outras disciplinas ou propósitos. Ao longo do curso, são abordados o fenómeno das redes sociais, com um certo grau de aprofundamento na gestão de comunidades virtuais. São abordados ainda assuntos relacionados com a configuração das redes sociais com maior número de utilizadores, nomeadamente *Facebook* e *Twitter*.

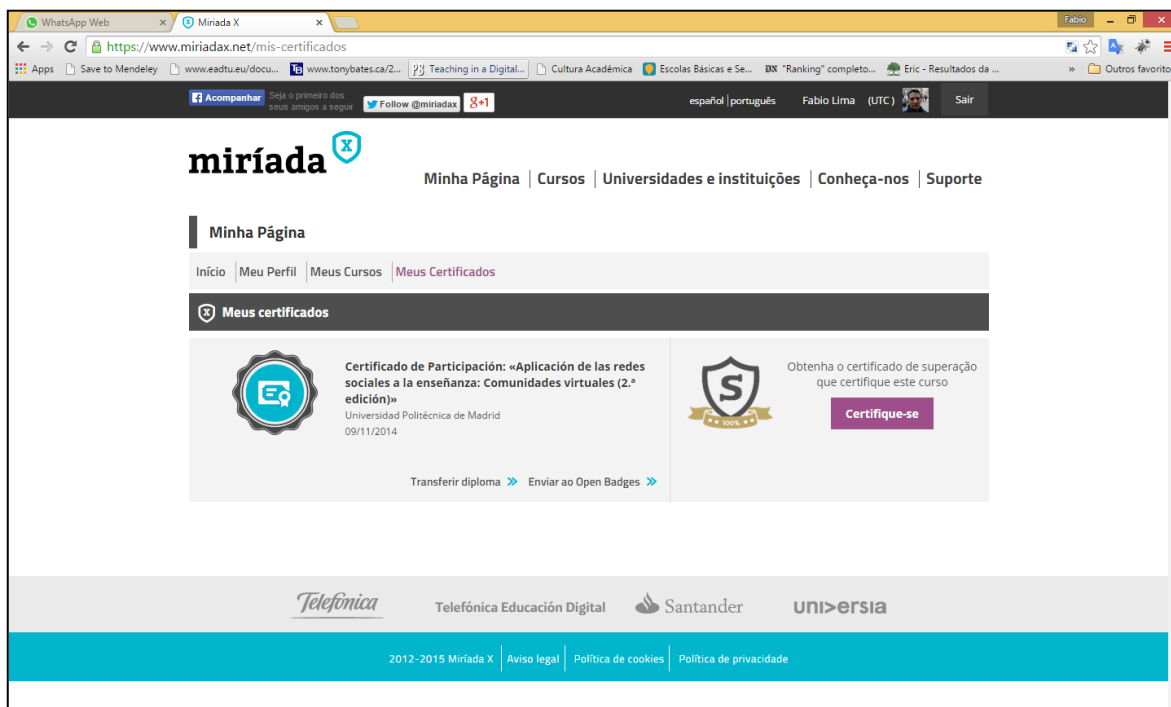
O curso tem como objetivos principais proporcionar um conhecimento das redes sociais, para que os alunos tenham a possibilidade de utilizá-las, criando assim a sua própria comunidade virtual de ensino. Finalmente são apresentadas outras redes sociais (*Google+*, *Pinterest*, *Linkedin*, etc.) que possuem características semelhantes e que também podem ser utilizadas em sala de aula, bem como algumas ferramentas que podem ser úteis na gestão de uma comunidade virtual (*IFTTT*, *Storify*, *HootCourse*, etc.).

O curso *Aplicación de las redes sociales a la enseñanza: Comunidades Virtuales - 2ª edición* tem o seu conteúdo programático organizado em 5 (cinco) módulos, sendo o primeiro introdutório. O curso tem a duração de aproximadamente 5 (cinco) semanas e carga horária de 4 horas semanais de estudo, sendo oferecido gratuitamente no idioma castelhano.

A plataforma permite que o aluno aceda a apenas um dos módulos, segundo o seu interesse particular ou, a adesão a todos os módulos e atividades propostos. O curso é composto por 5 (cinco) módulos, sendo eles: Módulo 0: *Introducción*, Módulo 1: *Comunidades Virtuales*, Módulo 2: *Twitter*, Módulo 3: *Facebook* e Módulo 4: *Otras redes sociales y aplicaciones* e 5: exame final do curso.

Uma das características da plataforma *MiriadaX* é a emissão de um certificado de participação gerado automaticamente, quando o aluno completa no mínimo 75% do curso. Há ainda a possibilidade de geração de um outro tipo de certificado, chamado de "Certificado de Superação", onde o aluno precisa completar 100% do curso. O certificado de participação é gratuito e o de superação é gerado mediante o pagamento de uma taxa.





**Figura 1** Certificado de participação disponível para download ou envio para o sistema de gestão de *badges* *Openbadges* (<http://backpack.openbadges.org>), da plataforma *MiríadaX*

O certificado de participação pode ser transferido diretamente para o utilizador e ainda pode ser enviado para um sistema de gestão de *badges*<sup>19</sup>, no caso o Mozilla *OpenBadges Backpack*. Os certificados ou diplomas são conseguidos a partir da obtenção desses emblemas ou "*badges*". No caso específico do curso *Aplicación de las redes sociales a la enseñanza: Comunidades Virtuales - 2ª edición* da *MiríadaX*, pode-se conseguir um total de 16 (dezesesseis) *badges* pela participação em cada uma das 3 (três) sessões de *Hangout* online e 1 (um) *badge* para o vencedor do concurso proposto no final do curso, não obrigatório.

A avaliação final acontece com a atribuição aleatória de pares, onde um aluno avalia o trabalho final de outro aluno. Essa estratégia avaliativa é bastante lúdica e reforça o compromisso e interesse do participante, favorecendo a

---

<sup>19</sup> Badge - Símbolo ou um indicador de uma realização, habilidade, qualidade ou interesse. Um "badge digital" é um registro online de uma dessas conquistas, monitorado por uma comunidade em que o beneficiário tenha interagido e obtido o emblema.

aprendizagem, assim como a atribuição dos *badges* por cada tarefa concluída acaba também incentivando os alunos.

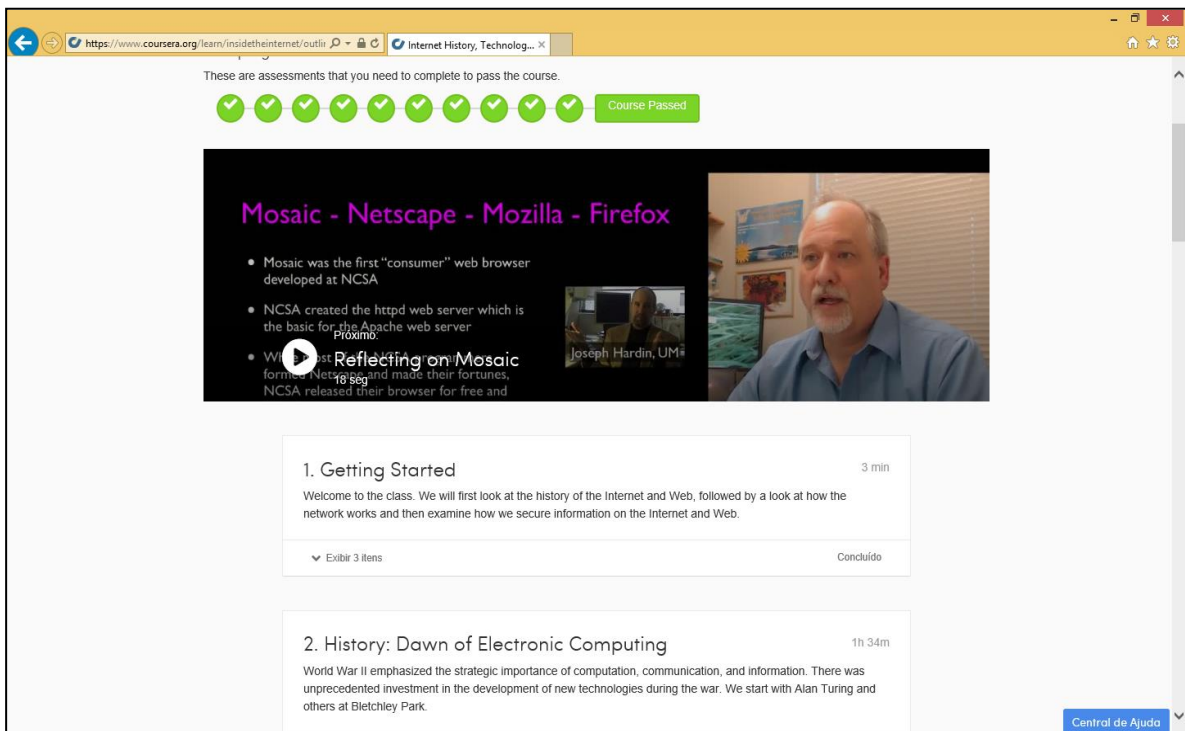
### 3.1.3 A Plataforma MOOC *Coursera*

A *Coursera* é uma empresa de tecnologia educacional fundada pelos professores Andrew Ng e Daphne Koller, ambos oriundos da Universidade de Stanford, com sede em Mount View, nos Estados Unidos.

O curso frequentado pelo investigador, *Internet History, Technology and Security (História da Internet, Tecnologia e Segurança)*, é oferecido pela Universidade de Michigan, Estados Unidos e o seu objetivo básico é explorar aspetos relacionados a criação, funcionamento e segurança da *Internet*. Não é descrito o seu público-alvo preferencial nem são explicitados pre-requisitos necessários para sua frequência. Ao finalizar o curso, o aluno deve ser capaz de perceber que a *Internet* e a *Web* são espaços de inovação e melhor compreender os aspetos tecnológicos relacionados a *Internet*.

O curso da plataforma *Coursera* é oferecido em inglês e permite o acesso a um ou todos os módulos e atividades. Para ser aprovado, o aluno precisa de realizar todas as atividades e ainda um exame final. O curso está distribuindo em um período de 10 semanas, iniciando na Semana 1 com: *History - Dawn of Electronic Computing*, Semana 2: *History - The First Internet – NSFNet*, Semana 3: *History - The Web Makes it Easy to Use*, Semana 4: *Technology - Commercialization and Growth*, Semana 5: *Technology – Internet and Packets*, Semana 6: *Technology – Transport Control Protocol (TCP)*, Semana 7: *Technology – Application Protocols*, Semana 8: *Security – Encrypting and Signing*, Semana 9: *Security – Web Security*, Semana 10: *Final Exam*.

A plataforma disponibiliza um espaço para todos os materiais do curso, entre eles, slides e recursos associados, como vídeos. Apesar da existência dos exames avaliativos, o curso não emite certificação.



**Figura 2** Espaço inicial do curso *Internet History, Technology and Security*, da plataforma *Coursera*

Apesar do curso *Internet History, Technology and Security* não oferecer certificação, a plataforma *Coursera* possui, para alguns outros cursos, um sistema de criação de perfil de identificação do aluno, onde o utilizador é convidado a gerar o seu padrão de digitação, inserir a sua foto e a digitalização de um documento de identificação (carteira de habilitação, passaporte ou bilhete de identidade) implementando assim um sistema de validação e reconhecimento de certificados.

Para esses cursos, à medida em que o aluno avança nos estudos e obtém sucesso nas avaliações, vai conquistando o direito de obter uma certificação que confirme a sua participação e aproveitamento. Importa sublinhar que essa certificação é paga.



**Figura 3** Passo-a-passo para criação de perfil do utilizador para a validação de certificado em alguns cursos da plataforma *Coursera*

### 3.1.4 A Plataforma MOOC *UEMAnet*

A Universidade Estadual do Maranhão – UEMA, está vinculada à Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior – SECTEC, pertencente ao Governo do Estado do Maranhão-Brasil. O objetivo deste órgão governamental é promover o ensino de graduação e pós-graduação, extensão, pesquisa e difusão do conhecimento, produção de saber e de novas tecnologias, interagindo com a comunidade, visando o desenvolvimento social, económico e político do Estado do Maranhão.

A *UEMAnet*<sup>20</sup> vem, desde 2014, oferecendo cursos do tipo MOOC, sendo pioneira no Maranhão-Brasil nessa modalidade de curso online.

O curso aberto de *Negociação* visa proporcionar acesso livre aos conhecimentos produzidos pelo meio académico e trabalha a partir de uma metodologia flexível. Os alunos podem aceder ao Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) no momento que acharem conveniente; e coaprender entre

<sup>20</sup> UEMAnet – Núcleo de Tecnologias para Educação - Universidade Estadual do Maranhão – UEMA – Brasil.

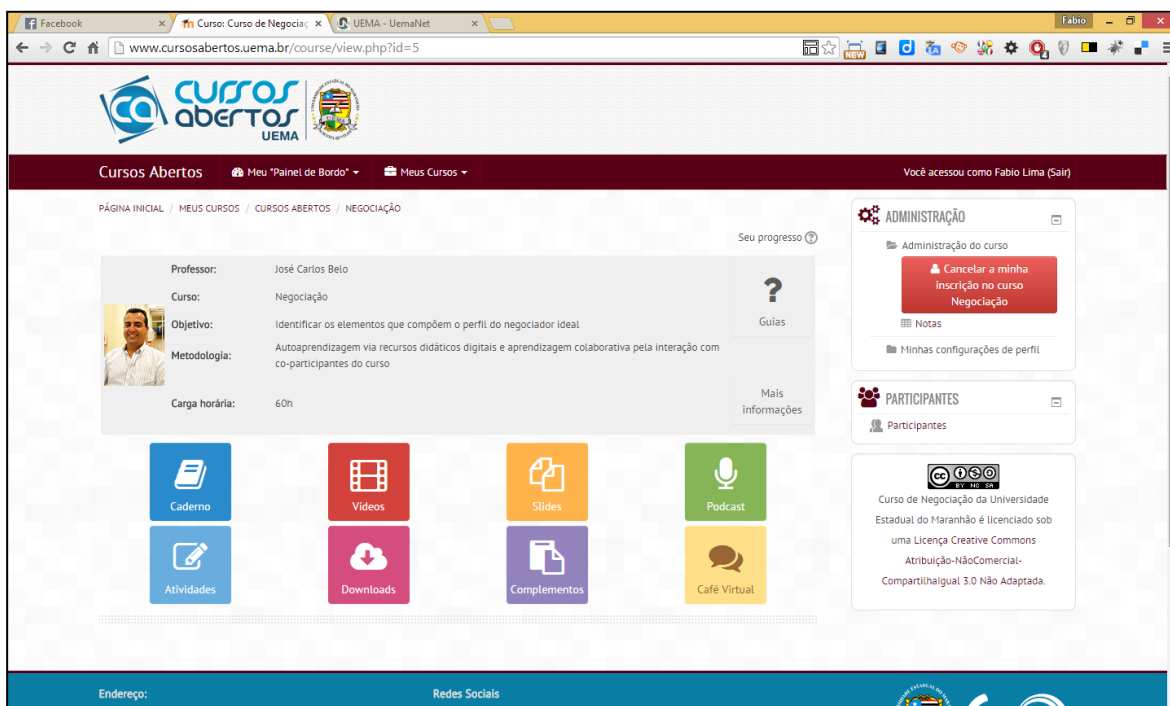
pares, por meio da participação nos fóruns. O conteúdo está distribuído em diversos objetos de aprendizagem, entre eles vídeoaulas, *podcasts* e um caderno escrito exclusivamente para o curso. Esta foi a primeira iniciativa da instituição no universo dos cursos abertos a distância (Massive Open Online Course – MOOC).

O curso de *Negociação* tem como principais objetivos: promover a difusão de conhecimentos na área de negociação, no que diz respeito ao desenvolvimento do negociador ideal; introduzir e discutir os conceitos fundamentais de negociação; identificar técnicas e estratégias efetivas de negociação; abordar os aspectos comportamentais da negociação e delinear o perfil do negociador ideal.

O acesso ao curso é feito através de um rápido cadastro e a criação de um perfil para o Ambiente Virtual de Aprendizagem, onde todo o material se encontra disponibilizado. Os conteúdos podem ser estudados livremente pelos alunos e estão disponíveis em forma de:

- Caderno de estudos em 3 (três) Unidades (em PDF e Shockwave), elaborado exclusivamente para o MOOC;
- 4 (quatro) Vídeoaulas (provenientes da disciplina Negociação e Arbitragem do curso de Administração Pública);
- Slides das informações apresentadas nas vídeoaulas;
- 3 (três) *Podcasts* (versão em áudio do conteúdo do caderno de estudos)
- Material complementar (vídeos e textos considerados relevantes para os estudos do cursista).

O curso é oferecido em língua portuguesa, está dividido em 3 (três) unidades, com carga horária de 60 horas e duração flexível, tendo como principal público-alvo estudantes universitários em geral, professores, profissionais do setor público e privado e a restante comunidade. Não há qualquer pré-requisito para a participação neste curso.



**Figura 4** Espaço inicial do curso de Negociação da plataforma *UEMA*net

O curso de *Negociação* prioriza a autoavaliação e a co-aprendizagem entre os participantes. A primeira, na medida em que permite que os participantes avaliem o seu desempenho conforme as habilidades e competências a serem desenvolvidas. E a segunda, por meio da valorização da interação cursista-cursista, favorecendo a troca de conhecimentos e experiências.

A partir dos estudos desenvolvidos no ambiente virtual, o aluno é convidado a desenvolver atividades que envolvem os exercícios propostos no caderno de estudos. Estas atividades são resolvidas em fóruns de perguntas e respostas criados para este fim. Nestes fóruns, após colocar a sua resolução, o aluno tem acesso a uma resposta padrão elaborada pelo professor do curso, bem como às demais respostas de seus colegas. Isso permite que o estudante receba um *feedback* das suas colocações, pela comparação da sua resposta com a do professor e dos seus pares.

O processo de certificação é dado pelo registro do progresso do aluno na realização das atividades avaliativas disponíveis no link “atividades”. A conclusão de três atividades obrigatórias proporciona ao aluno o direito à certificação. Um

certificado de conclusão do Curso de *Negociação* é emitido pela Universidade Estadual do Maranhão, sendo disponibilizado de forma online para o participante, que pode imprimir o documento, conforme a sua conveniência.

O aluno só obtém aprovação se realizar todas as tarefas dos módulos, bem como o trabalho final do curso. O acesso ao curso da plataforma MOOC *UemaNet*, é feito através da criação de um perfil de utilizador dentro do Ambiente Virtual de Aprendizagem *Moodle*<sup>21</sup>.

### **3.1.5 A Plataforma MOOC *Open2study***

A plataforma MOOC *Open2Study* é disponibilizada através da Open Universities Australia (OUA), oferecendo cursos online gratuitos em uma variedade de temas.

O curso *World Music* oferecido pela plataforma *Open2Study*, aborda a temática da música tradicional ou música folclórica em determinadas culturas, explorando sua comunidade, compreendendo assim como a música representa a identidade cultural de uma região e de um povo, quais instrumentos são utilizados e como essa música é tocada por músicos relacionados a essas culturas.

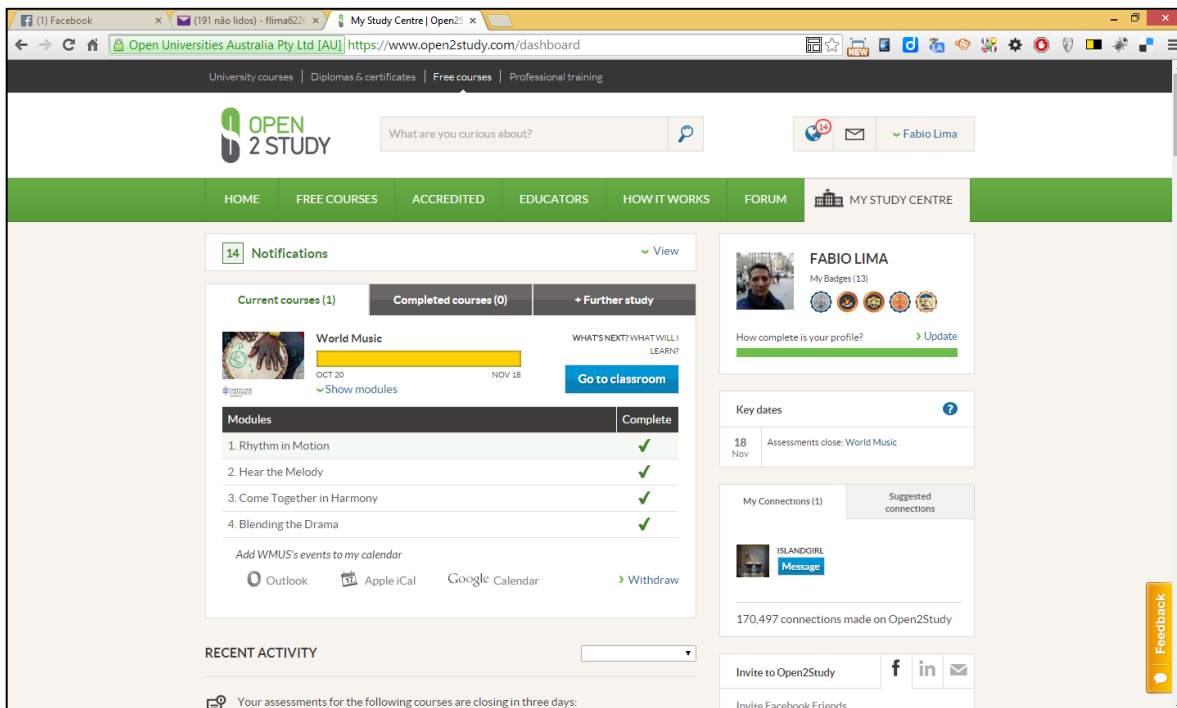
O curso tem como objetivos desenvolver uma compreensão de conceitos musicais, aplicar técnicas para reunir e documentar performances musicais, definir o que representa *World Music* e desenvolver uma apreciação de diferentes tradições musicais e como elas criam identidade cultural, e a partir daí estimular o aluno a se tornar um explorador cultural em sua própria comunidade, descobrindo tradições musicais fora da música do dia-a-dia ouvida na mídia de massa.

O curso *World Music* acontece ao longo de quatro semanas e está dividido em 4 (quatro) módulos: Módulo 1: *Rhythm in Motion*; Módulo 2: *Hear the Melody*, Módulo 3: *Come Together in Harmony* e Módulo 4: *Blending the Drama*. Cada módulo contém 10 (dez) vídeos, 9 (nove) exercícios de escolha múltipla e 1 (uma)

---

<sup>21</sup> Moodle – Acrônimo de “Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment – Software de apoio à aprendizagem, executado em ambiente virtual de aprendizagem.

avaliação no final de cada módulo. Todo o material de apoio é disponibilizado no início do curso e não há um público-alvo definido nem pré-requisito para participação neste curso. O curso é ministrado no idioma inglês.



**Figura 5** Espaço inicial do curso *World Music* da plataforma *Open2Study*

As avaliações dos módulos permanecem abertas até ao encerramento do curso. A aprovação acontece após a realização de todas as tarefas dos módulos e a atividade final do curso. A cada teste de conhecimento o aluno tem 3 (três) tentativas de respostas, ficando gravado o valor mais alto obtido nas três pontuações. Para obter aprovação no curso, o aluno precisa de pelo menos 60% de acertos, sendo informado do resultado logo após a realização da avaliação, através da plataforma.

Este curso requer cerca de 2 a 4 horas de estudo por semana, podendo variar dependendo do estudante. Isso inclui assistir a vídeos, e fazer os *quizzes* e avaliações. O tempo total de vídeos para este curso é de aproximadamente 4 horas e 12 minutos. Sendo aprovado no curso, o aluno recebe um Certificado de Conclusão. Segundo a *Open2Study*, embora este certificado não seja uma



qualificação formal, pode ser utilizado para demonstrar o interesse em aprender sobre esta área para potenciais empregadores ou instituições educacionais.

#### **4. Recursos e Estratégias Comunicacionais Estudados**

A partir da experimentação das diferentes plataformas, passamos a pontuar aspetos relacionados aos recursos comunicacionais identificados e suas dimensões. Foram identificadas a utilização de áudio, vídeo, jogos, animação, *blog*, *chat*, fórum, *email*, redes sociais e por último a percepção da eficácia comunicacional. Também foi feito um esforço de mapear as estratégias comunicacionais utilizadas, definidas segundo as suas dimensões em grupo e individual, em relação aos conteúdos e percepção da eficácia.

Particularmente quanto à percepção da eficácia em relação aos recursos e às estratégias comunicacionais, partimos da definição dessa categoria. Alexandre Reis Graeml (2013), na obra *Gestão do Produto e do Processo: Uma Abordagem Sistêmica*, afirma que eficácia é o grau com que um objetivo, ou uma meta programada é efetivamente cumprida, independente do mérito intrínseco da meta escolhida no planeamento. Assim, eficácia está relacionada diretamente ao alcance dos objetivos propostos. No âmbito dessa pesquisa, avaliamos eficácia dos recursos e estratégias comunicacionais, analisando em que medida cada MOOC estudado atendeu aos objetivos descritos no planeamento do curso, bem como a relação existente entre este e os recursos e estratégias disponibilizados.

Não se deve confundir este conceito com o da eficiência (do latim *efficientia*), que se refere ao uso racional dos meios para alcançar um objetivo pré-determinado, ou seja, cumprir um objetivo com o mínimo de tempo e recursos disponíveis.

##### **4.1 Eficácia Comunicacional**

Fala-se de uma comunicação eficaz quando o uso da linguagem (verbal e não verbal) faz cumprir eficazmente os objetivos da transmissão da informação. Assim, entende-se que um processo de comunicação é eficaz quando a mensagem é recebida e processada pelo receptor e este está de acordo com a mensagem enviada pelo remetente. Ao contrário da informação, a comunicação é mais eficaz quantos mais significados proporcionar (Sousa, 2006, p. 26).

Segundo Bates (2015) a construção de um ambiente eficaz de aprendizagem é uma condição importante para a implementação de ensino e aprendizagem na era digital. O desenvolvimento de um ambiente de aprendizagem eficaz para os alunos em um curso ou programa em particular é provavelmente a parte mais criativa do ensino.

Bates (2015) menciona ainda outros aspetos como as características dos alunos, as metas de ensino e aprendizagem, as atividades que melhor dão apoio a aprendizagem e as estratégias de avaliação que vão medir e orientar a aprendizagem.

Ainda na visão de Bates (2015), os alunos aprendem de forma e em contextos muito diferentes. O objetivo primordial é criar um ambiente de aprendizagem eficaz otimizando a capacidade dos alunos para aprender. Não há, naturalmente, nenhum ambiente único de aprendizado ideal, existindo um número infinito de possíveis ambientes de aprendizagem, que é o que torna o ensino tão interessante.

Segundo Corrêa (2005), ser eficiente significa estritamente seguir padrões, tendo como foco os meios e os modos de execução através dos recursos disponíveis. A eficiência pode ser entendida como o esforço em se fazer corretamente as atividades planeadas. Já ser eficaz, é focar em avaliar a forma mais adequada para a execução do que foi planejado, objetivando resultados e metas previamente acordados, dentro de uma proposta de otimização dos recursos disponíveis. Ser eficaz, portanto, seria utilizar recursos específicos para cada necessidade dos diferentes utilizadores.

A partir dessas definições podemos concluir que a eficácia comunicacional procura integrar os recursos e estratégias comunicacionais das TIC a públicos específicos, a partir de escolhas e decisões baseadas no conceito de eficácia, não devendo a comunicação contentar-se somente com a eficiência, mas também com a preocupação de comunicar sem a perda da eficácia.

Como algumas das potenciais ineficácias na comunicação, Corrêa (2005) aponta o excesso ou a falta de informação, usabilidade, design e layout não centrados no utilizador, arquitetura complexa, conteúdo confuso, problemas técnicos no acesso ao site, interação dos utilizadores com a interface como parte da experiência, a não geração de competências e consequente não aplicação do conhecimento em diferentes situações do mundo real.

Corrêa (2005) enfatiza que, quanto mais integrada a proposta de comunicação com os diferentes públicos no meio digital, mais complexo o sistema de representação e quanto maior a complexidade, maiores as possibilidades de ações de relacionamento eficazes com os públicos.

#### **4.2 Ineficácia Comunicacional e Ruído**

Quando a comunicação não é eficaz, surge o conceito de ruído, que para Shannon e Weaver (1975) é tudo que interfere na transmissão, dificultando a recepção da mensagem. As barreiras tecnológicas podem causar interferências nos meios de comunicação, como problemas técnicos ou de linguagem, barreiras psicológicas que provêm das diferenças de cada indivíduo, podendo ter origem em aspetos do comportamento humano tais como Seletividade: onde o emissor só ouve o que é do seu interesse e de acordo com a sua opinião. Egocentrismo: onde emissor ou receptor não aceita o ponto de vista do outro. Timidez: a inibição da pessoa em relação a outra. Preconceito: a percepção indevida das diferenças socioculturais, religiosas, raciais, entre outras ou mesmo o Descaso: a indiferença às necessidades do outro.

Shannon e Weaver (1975), ao falarem da fidelidade na comunicação eletrónica, introduziram o conceito de ruído. Eles definem ruído como fatores que distorcem a qualidade de um sinal. Berlo (1984) amplia esse significado, incluindo em cada um dos elementos da comunicação alguns fatores que podem reduzir a sua eficácia.

Segundo Berlo (1984), ruído e fidelidade são dois aspetos distintos de uma mesma coisa, ou seja, com a eliminação do ruído aumenta a fidelidade, já a produção de ruído a reduz.

Bates (2015) chama a atenção para a dificuldade de garantir eficácia em sistemas com grande número e diversidade de alunos. Esse alerta retoma a necessidade de um bom apoio ao aluno, independente do meio de instrução e da modalidade de ensino. Embora os programas de computador de alguma maneira possam fornecer esse suporte aos alunos, muitas das funções mais importantes desse apoio, associadas ao alto nível conceptual de aprendizagem e desenvolvimento de competências ainda precisam ser fornecidas por um professor especialista ou instrutor, seja no ensino presencial ou a distância. Assim, a necessidade de oferecer níveis adequados de auxílio ao aluno não pode ser desprezada, sob pena de não se alcançar a aprendizagem bem-sucedida em larga escala.

Bates (2015) acredita ser importante esse apoio ao aluno, embora nem sempre isso seja levado em consideração, como pode ser visto a partir do desenho de muitos MOOC, tendo muitas vezes como justificativa a questão de economias de custo prometidas por MOOC, em função da eliminação desse apoio ao aluno.

Fundamentados em Bates (2015), passamos a pontuar algumas das características e recomendações em relação a alguns recursos como texto, áudio, vídeo, redes sociais, e pontuamos a questão das avaliações em ambientes online como os MOOC.

### **4.3 Características dos Recursos Comunicacionais**

Segundo Bates (2015), os textos são particularmente bons para favorecer a abstração e generalização. O texto apresenta uma estrutura linear, possibilitando o desenvolvimento de argumento ou discussão sequencial coerente. Textos juntamente com gráficos ou diagramas permitem que o

conhecimento seja apresentado de forma complementar, oferecendo assim uma maneira diferente de representar um mesmo conhecimento.

O recurso de áudio pode ser utilizado sozinho ou em combinação com outros meios de comunicação, especialmente o texto. Por si só, pode ser utilizado na língua falada (incluindo línguas estrangeiras) para análise ou prática, por exemplo, em forma de música. Podem ser úteis para sintetizar ou condensar as ideias ou principais pontos abordados em um curso ou em forma de entrevistas. O áudio, quando combinado com o texto, permite aos alunos usar ambos os sentidos (visão e audição). O áudio pode ser especialmente útil para explicar equações matemáticas, reproduções de quadros, gráficos, quadros estatísticos, etc. Esta técnica é utilizada no site de cursos online Khan Academy<sup>22</sup>, com o uso do vídeo combinado com áudio mais a explicação e apresentação visual de símbolos matemáticos, fórmulas e soluções.

O vídeo é um recurso ainda mais rico que o texto ou áudio. Para além de sua capacidade de mesclar texto e som, pode oferecer imagens dinâmicas. Tem havido considerável volume de pesquisas sobre o uso de vídeo na educação, como a pesquisa da Open University (Bates, 2015; Koumi, 2006), bem como de Mayer (2009).

Segundo Bates (2015), o vídeo pode ser utilizado, por exemplo, para demonstrar experiências ou fenômenos, em especial onde o equipamento ou fenômenos a serem observados são grandes, caros, inacessíveis, perigosos ou de difícil observação, ou ainda onde os recursos são escassos, impróprios para a experimentação do estudante (por exemplo, animais vivos, partes do corpo humano). Os vídeos podem ser utilizados, por exemplo, para ilustrar princípios que envolvem mudança dinâmica ou movimento, princípios abstratos através da utilização de modelos físicos construídos ou espaços tridimensionais, mudanças ao longo do tempo através da utilização de animação, câmera lenta, ou vídeo acelerado, substituindo por exemplo uma visita de campo ou através de

---

<sup>22</sup> Khan Academy é uma organização sem fins lucrativos com a missão de oferecer ensino de qualidade gratuito para qualquer pessoa, em qualquer lugar. <http://pt-pt.khanacademy.org>

animações, simulações, para ensinar certos conceitos científicos ou tecnológicos avançados.

Em relação às redes sociais, Bates aponta algumas vantagens como o trabalho em grupo on-line, baseado em projetos ou casos, onde os alunos podem recolher dados no campo usando esse mídia social, através de telemóveis ou tablets. Nas redes sociais os alunos podem ainda postar vários tipos de mídia, individualmente ou em grupo. Um exemplo são os MOOC conectivistas, através do uso de *blogs* e *wikis*, acrescentando perspectivas mais amplas para a aprendizagem. O recurso às redes sociais pode tornar a comunicação e, conseqüentemente, a aprendizagem mais eficaz.

Bates afirma ainda que a utilização de recursos comunicacionais adequados pode vir a proporcionar a criação e apresentação de conteúdos de ensino original e variado, usando uma combinação de texto, áudio e vídeo, tornando os alunos capazes de comunicarem-se de forma síncrona e assíncrona com o instrutor ou com outros estudantes, ou até mesmo criarem mundos virtuais ou ambientes virtuais e contextos através da tecnologia como o *Second Life*<sup>23</sup>.

Em relação à avaliação, constata-se que há uma tendência nos cursos MOOC, pela utilização de avaliação do tipo questões de escolha múltipla. Bates afirma que esta forma de avaliação tem o seu valor para testar uma gama limitada de procedimentos mecânicos, mas que existem outras formas e técnicas de avaliação, a partir por exemplo de *blogs* e *wikis*. Estas formas mais flexíveis de avaliação estão mais alinhadas com a medição do conhecimento e as habilidades que muitos alunos vão precisar em uma era digital. Nada é susceptível de conduzir a aprendizagem do aluno mais do que o método de avaliação.

A avaliação em termos de desenvolvimento de competências precisa de ser contínua. Há uma gama crescente de ferramentas digitais que podem enriquecer a qualidade e variedade da avaliação utilizando recursos digitais. Portanto, a escolha dos métodos de avaliação, e sua relevância para

---

<sup>23</sup> Second Life – Ambiente virtual que simula em alguns aspetos a vida real e social do ser humano. Criado em 1999 e desenvolvido em 2003, mantido pela empresa Linden Lab.

outros componentes, são elementos vitais em qualquer ambiente de aprendizagem eficaz. (Bates, 2015, p. 465).

No âmbito desta investigação e de acordo com Bates (2015), percebemos o predomínio de recursos e estratégias comunicacionais em ambientes onde ocorre uma baixa intervenção do receptor (utilizador) no conteúdo da comunicação, a predominância do emissor sobre o controlo do conteúdo e de suas relações com os utilizadores e uma baixa capacidade de personalização desse conteúdo por parte dos receptores. Isso denota um falso aspeto de bidirecionalidade, através da oferta de recursos interativos que não refletem totalmente esse conceito. Um cenário mais interativo pressupõe também a incorporação de um conjunto de estratégias e recursos comunicacionais que favoreçam uma maior participação e geração de conteúdo pelos utilizadores, como a utilização de recursos de *blogs*, redes sociais, *chats* e *podcasts*, entre outros, que possibilitem uma comunicação e interatividade de facto.

Mas o que se deve entender por interatividade? Tratando-se de cursos de educação a distância, quais as condições necessárias para tornar efetivo esse conceito? Segundo Silva (2001), o conceito de interatividade é oriundo da física, tendo sido incorporado por outros campos do saber e a ideia de interatividade vem ao encontro a uma nova dimensão conversacional da informática, traduzida por uma bidirecionalidade entre emissor e receptor, permitindo a co-criação e a articulação de diversas conexões, sem direção pré-definida.

Silva (2001) afirma que a expressão interatividade já se encontrava no meio académico desde os anos 1970, para expressar um sistema de trocas, de intercâmbio da informação entre emissores e receptores.

Já Primo (2000) acredita que o conceito de interatividade está baseado na diferenciação que se estabelece entre o que é interativo e o que é reativo. Um sistema interativo trabalha com a autonomia, enquanto um sistema reativo trabalha com um grupo de possibilidades de escolhas. No caso de um sistema interativo, pode-se dizer que existe um diálogo, a comunicação está fundada na troca. Assim, uma relação reativa não pode ser entendida como interativa.



Buscando aprofundar o conceito, MacMillan, (2002) distingue três formas diferentes de interatividade: entre utilizadores (user-user); entre utilizador e documentos (user-documents) e do utilizador com o sistema (user-system).

Segundo Santaella (2004, p.52), “[...] a grande inovação da comunicação encontra-se no seu carácter interativo que é inseparável do carácter hipertextual e hipermediático de sua linguagem. Comparando-se com as outras mídias, de fato, a *internet* é a única inteiramente dialógica e interativa”.

Muitas vezes confunde-se interatividade com interacção. Segundo Bateson (1993), interacção é uma ação mutua realizada por dois ou mais agentes físicos, biológicos ou humanos, visando objetivos e estratégias comuns.

A interatividade pode ser um encorajamento à comunicação. A investigação no campo da informática tem promovido o aumento de processos de interatividade eficazes, com o objetivo de aumentar as estratégias de convívio interpessoal que utilizam dispositivos tecnológicos.

Considerando o conceito de eficácia comunicacional e, a partir deste, a noção de ruído e interatividade, foram estes os recursos e estratégias comunicacionais utilizados em MOOC identificados nesta pesquisa. Nesse sentido, importaria elaborar um modelo a partir da participação, observação e análise das informações relevantes, definindo assim os conceitos, dimensões e indicadores que possibilitassem perceber cada uma das características representativas relativas aos recursos e estratégias comunicacionais utilizados em cursos MOOC.

Passamos pois a evidenciar os contributos decorrentes da participação como aluno nos cursos das plataformas *edX*, *MyriadaX*, *Coursera*, *UEMAnet* e *Open2Study*, que estiveram na base para a elaboração do modelo de análise, contributos estes referentes aos recursos e estratégias comunicacionais utilizados na oferta de cursos MOOC frequentados pelo investigador.



**Figura 6** - Infográfico Recursos e Estratégias Comunicacionais. Elaborado pelo autor

#### 4.4 Análise dos Recursos Comunicacionais

Por recursos comunicacionais entendemos ferramentas que podem ser utilizadas para a comunicação e transmissão dos conteúdos. De um modo geral observámos aspetos relacionados aos recursos de áudio, vídeo, jogos, animação, blog, chat, fórum, email, comunidades virtuais e percepção da eficácia relacionada aos mesmos.

No decorrer da participação nos cursos MOOC, alguns recursos e estratégias comunicacionais foram evidenciados. A seguir, descrevemos cada recurso identificado.

O primeiro recurso a destacar é o recurso áudio. Procurámos pontuar na análise do áudio aspetos como a sua clareza, duração e recorrência. Essa avaliação levou em conta não só os áudios das vídeoaulas, como também a

disponibilização desse recurso separadamente, ou seja, através de ficheiros do tipo *podcast*<sup>24</sup>.

Os *podcasts*, surgem em meados de 2004, passando a ser utilizados com várias finalidades e em diversas áreas, inclusivamente na área educacional. Com a popularização de dispositivos móveis como tablets, telemóveis e notebooks, que possuem a capacidade de reproduzirem ficheiros mp3, mp4<sup>25</sup> etc, aliados a grande capacidade de armazenamento e processamento dos computadores e dispositivos móveis, além de uma infraestrutura de rede, (*Internet*) cada vez mais rápida, poder “transportar a aula” em um dispositivo móvel e escutá-la em qualquer lugar pode ser útil para muitos alunos. Esses fatores acabam por contribuir para uma potenciação desse recurso junto ao grande público.

Segundo Bottentuit Junior & Coutinho (2007), o *podcast* é um ficheiro de áudio, com um tempo curto, tendo como objetivo transmitir uma mensagem de forma resumida e direta, deixando pistas ou antecipando o que virá nos episódios seguintes. O termo *podcast* resulta das palavras *iPod* (dispositivo de reprodução de áudio/vídeo) e *broadcast* (método de transmissão ou distribuição de dados). Os *podcasts* oferecem novas possibilidades de comunicação interpessoal entre educador e educando dentro de diversos ambientes, permitindo uma maior facilidade na transmissão de mensagens e conteúdos, sendo utilizados também em espaços virtuais de aprendizagem e contextos educacionais como os cursos MOOC.

O *podcast* pode ser utilizado como um recurso comunicacional na transmissão de aulas ou qualquer outro tipo de informação através de áudio na *internet*, mostrando-se mais um recurso na comunicação e no apoio aos processos de ensino aprendizagem. O *podcast* surge assim como uma alternativa interessante, tanto na modalidade presencial quanto a distância.

---

<sup>24</sup> Podcast – Ficheiro digital de áudio, vodcast distribuído através da *Internet* que surgiu em 2004.

<sup>25</sup> Mp3, Mp4 – Formatos digitais que conseguem armazenar músicas e ficheiros de áudio em um espaço relativamente pequeno (compressão).

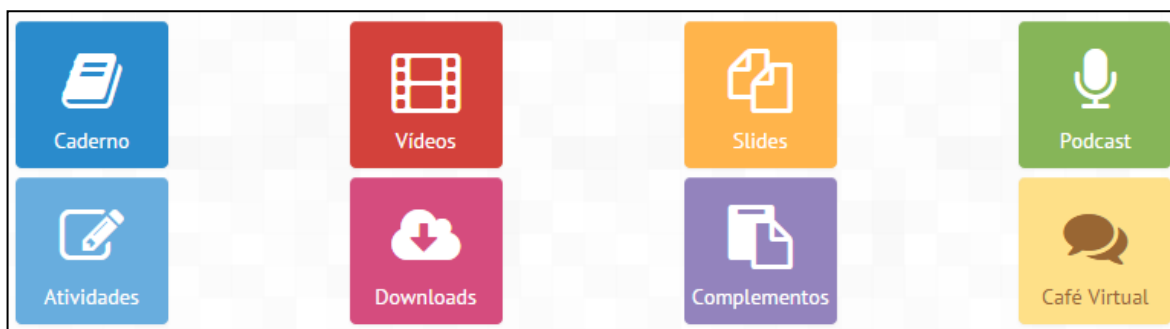
Os ficheiros de áudio podem ser interessantes para pessoas que têm mais facilidade em ouvir em vez de lerem, permitindo pausar, retornar e avançar o áudio conforme a sua disponibilidade/necessidade e de acordo com os diferentes ritmos de aprendizagem de cada aluno, visto que os mesmos podem escutar inúmeras vezes o mesmo áudio a fim de melhor compreenderem o conteúdo abordado. A possibilidade de elaborar atividades em que os alunos gravem seus próprios áudios, tendo assim uma maior preocupação na organização do conteúdo e em seguida disponibilizem esse material gerado a outros alunos, permite de certa forma uma personalização do processo de aprendizagem, incentivando a autonomia do aluno. Qualquer pessoa com um microfone, uma conexão com a internet, pode publicar ficheiros de áudio que podem ser acedidos por outras pessoas em qualquer lugar do mundo e descarregados para um ou de um dispositivo móvel ou computador, e ser ouvido quando e onde for mais conveniente.

Esse tipo de tecnologia torna-se especialmente interessante, por exemplo, em cursos de línguas, onde o treino da pronúncia das palavras faz-se necessário, podendo o aluno gravar a sua pronúncia para escutá-la posteriormente, comparando-a com a pronúncia apresentada como modelo, existindo ainda a possibilidade de envio do áudio gravado para a plataforma, para que o professor avalie e retorne com suas observações.

Essas são algumas das possibilidades e contextos em que ficheiros *podcast* podem ser utilizados no ambiente educacional com o objetivo de ensino, aprendizagem e comunicação. Porém, como em todas as tecnologias, a má utilização de um recurso em vez de facilitar pode atrapalhar o processo de aprendizagem. A gravação e utilização de *podcasts*, seja ela com objetivo educacional ou não, exige o conhecimento de algumas regras básicas que garantam a qualidade necessária a uma boa compreensão do conteúdo a ser transmitido. Alguns autores enfatizam aspetos como a criação, avaliação e utilização de ficheiros *podcast*.

Os *podcasts* surgem como um novo meio de comunicação, ampliando, modificando e atualizando a forma de ensinar e aprender, proporcionando uma aproximação entre o educador e o educando e enfatizando a relação interpessoal entre ambos, reforçando o processo educativo e auxiliando em uma aprendizagem mais colaborativa.

Nas plataformas exploradas nesta pesquisa, a *UEMAnet* destacou-se no uso de ficheiros *podcasts* em um total de três (03) ficheiros *podcast*, referentes a Unidade 1, Unidade 2 e Unidade 3 do curso de *Negociação*. Para além disso, é disponibilizado um espaço para que os alunos enviem seus comentários, com o objetivo de receber um *feedback* acerca da utilização desse tipo de recurso.



**Figura 7** Recursos utilizados no curso de *Negociação* da plataforma *UEMAnet*, dentre eles o recurso de *Podcast*, da plataforma *UEMAnet*

O segundo recurso comunicacional observado e incorporado no modelo de análise diz respeito aos vídeos. Presente em todos os cursos em que participámos enquanto alunos durante este trabalho de investigação, os vídeos foram identificados, no estudo de Guo, et al. (2014), como importantes recursos de captação da atenção dos alunos em cursos MOOC.

A referida pesquisa foi desenvolvida com o objetivo de analisar aspetos relacionados com a produção e utilização de vídeos na plataforma MOOC da edX e constou de entrevistas de natureza quantitativa e qualitativa, resultando em algumas recomendações que podem vir a auxiliar na produção de vídeos para cursos MOOC. Os vídeos foram classificados a partir dos estilos de produção mais comuns, como sendo:

- a) Palestra gravada em sala de aula, onde o vídeo é capturado a partir de uma aula ou palestra;
- b) Gravação com a captura do ecrã do professor a trabalhar no computador;
- c) O vídeo designado por desenho digital, popularizado por *Khan* da *Khan Academy*, onde o professor escreve e desenha de forma livre num tablet ou mesa digital.
- d) Gravação de apresentação de slides com a narração do professor, em estúdio e sem nenhuma audiência.

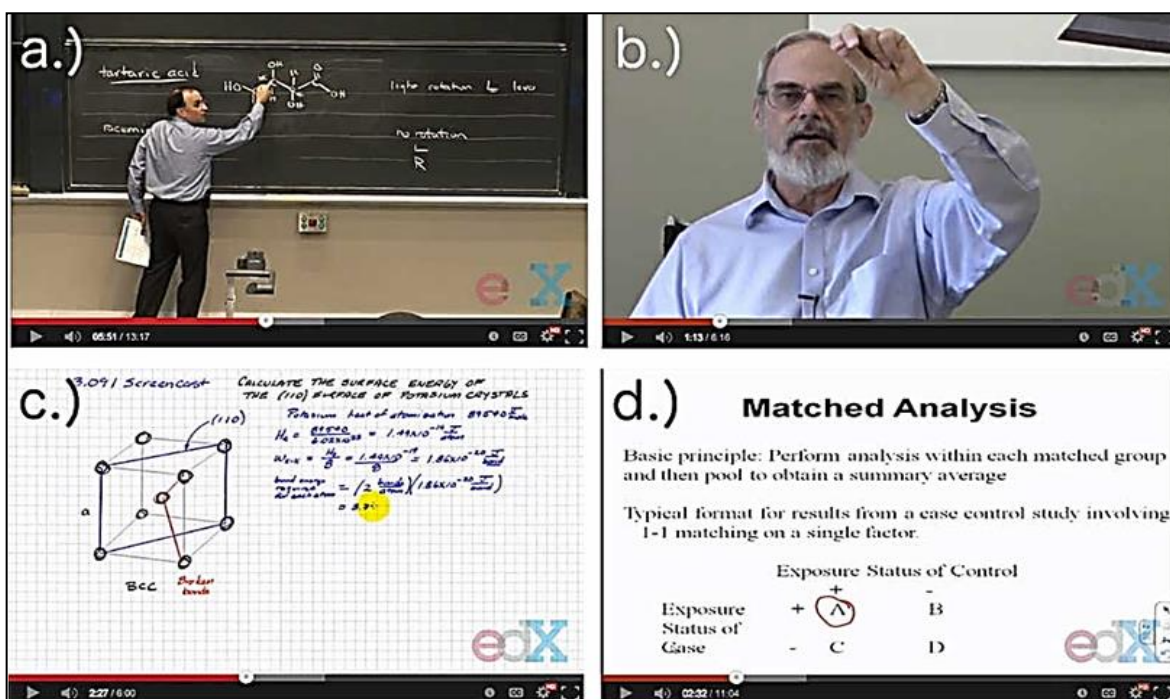


Figura 8 – Estilos de produção de vídeoaulas - Philip J. Guo, Juho Kim e Rob Rubin (2014, p. 1)

Guo et al. (2014) pontuam ainda algumas recomendações em relação à produção de vídeos para ambientes MOOC:

- Vídeos mais curtos são mais envolventes. O envolvimento dos alunos cai drasticamente após 6 minutos de vídeo. É necessário um investimento maior no planeamento da pré-produção de vídeos mais curtos. Esta é a recomendação mais importante;

- Os vídeos que intercalam a imagem do instrutor ou professor na aula com slides são mais envolventes do que os que mostram apenas slides. Há necessidade de um investimento na edição e pós-produção;
- Os vídeos que recorrem ao chamado estilo *Khan*, utilizando tablet e desenhos são mais envolventes do que os slides ou captura de ecrã. Recomenda-se introduzir movimento e fluxo visual contínuo em tutoriais, para que os alunos possam acompanhar o raciocínio do professor.

A pesquisa em causa abordou ainda a forma como os alunos assistiram a cada vídeo e se tentaram responder a problemas de avaliação pós-vídeoaula, dentre outros aspetos. Foram extraídos registros de *logs*<sup>26</sup> dos computadores da *edX* de mais de 6,9 milhões de sessões de vídeos assistidos por quase 128 mil alunos, classificados com base nos estilos de produção de vídeoaulas já mencionados anteriormente.

Algumas recomendações oriundas desta pesquisa da *edX* foram incorporadas no modelo de análise elaborado no âmbito deste estudo e acabaram suscitando outros aspetos, como o funcionamento, duração e qualidade dos vídeos. Outro aspeto importante incorporado ao modelo de análise foi em relação à utilização de legendas na língua em que o curso é ministrado ou mesmo em outras línguas, bem como a relação entre as narrações dos vídeos e os conteúdos abordados em forma de textos, a utilização de transcrição textual da narração do vídeo com o objetivo de facilitar o acompanhamento do aluno em relação aos conteúdos abordados no curso.

Esses aspetos nos vídeos passam a ter importância em relação à viabilização da comunicação através deste recurso comunicacional utilizado em todos os cursos envolvidos no âmbito dessa pesquisa.

As figuras 9 e 10 ilustram a utilização da transcrição textual da narração combinada com os vídeos, possibilitando um acompanhamento do aluno através

---

<sup>26</sup> *Log* - Expressão utilizada para descrever o processo de registro de eventos relevantes em um sistema computacional.

da leitura, caso queiram fazê-lo. A transcrição textual serve de apoio aos alunos que preferem fazer a leitura ao mesmo tempo em que ouvem a vídeoaula.

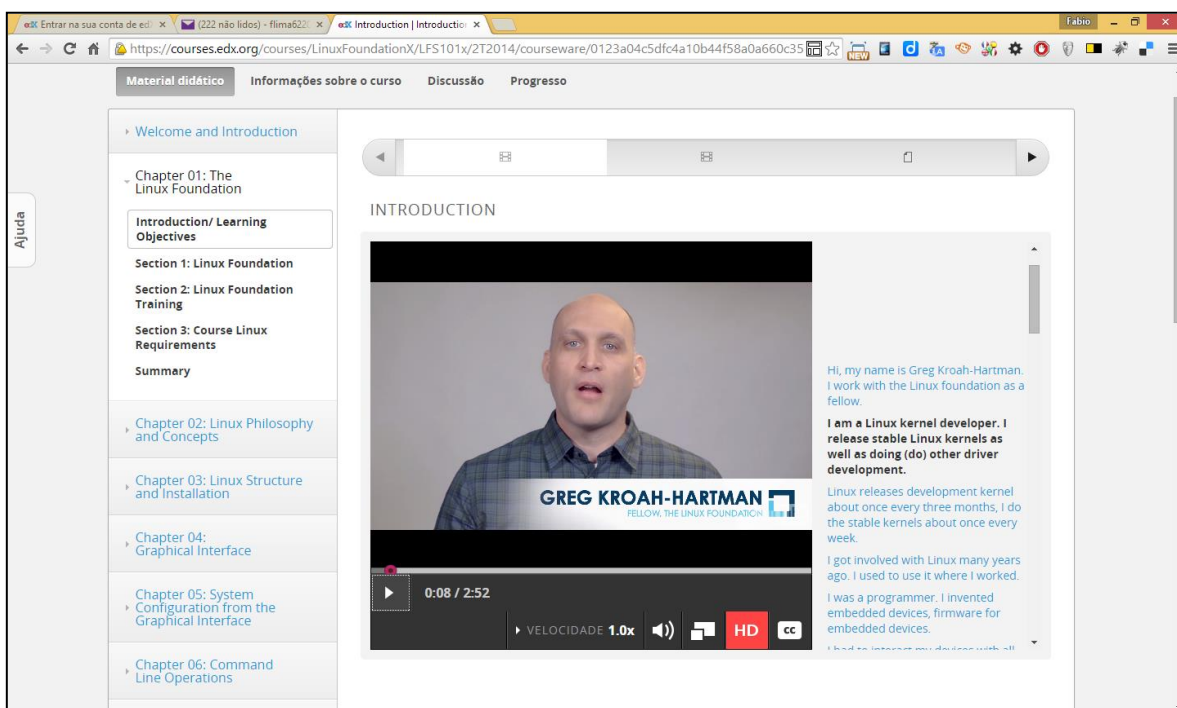


Figura 9 Transcrição textual do vídeo no curso *LFS101x Introduction to Linux*, da plataforma *edX*

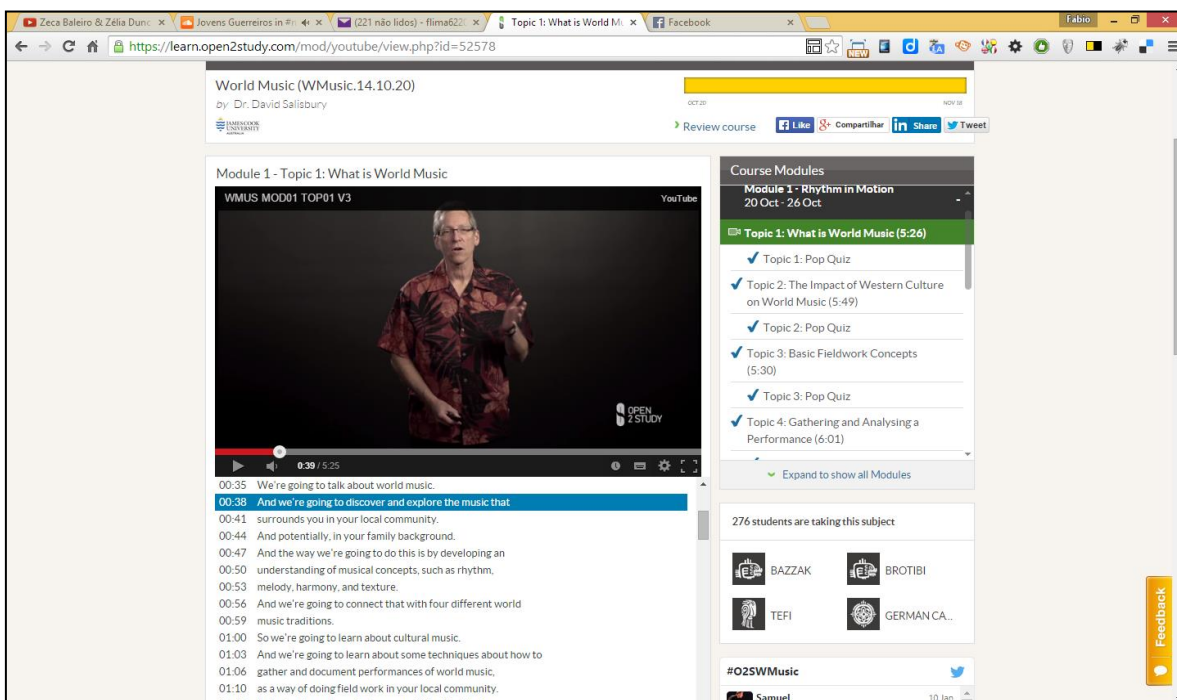


Figura 10 Transcrição textual do vídeo no curso *World Music*, da plataforma *Open2Study*



O vídeo utilizado em ambientes educacionais mostra um grande potencial comunicacional, utilizando imagens, textos, sons, cores e movimentos, favorecendo a compreensão do conteúdo pelo aluno e auxiliando na construção do conhecimento. Através de vídeo aulas é possível expor conceitos e ideias de forma atemporal, diminuindo a distância entre o conteúdo e o aluno e ajudando no aprendizado.

Ainda classificados como vídeos, agregámos a utilização de sessões de comunicação online disponibilizadas através de *hangouts* ou webconferências em direto. Nesse âmbito, analisámos aspetos particulares relacionados com a utilização dessas sessões quanto ao seu agendamento e posterior comunicação aos alunos, analisando a importância de acessarem tais matérias quando não tenham tido a possibilidade de estar presente em direto e queiram ter acesso à gravação das sessões. O *hangout* é um espaço virtual de comunicação entre os utilizadores com o objetivo de interação, comunicação e troca de informação *online*.

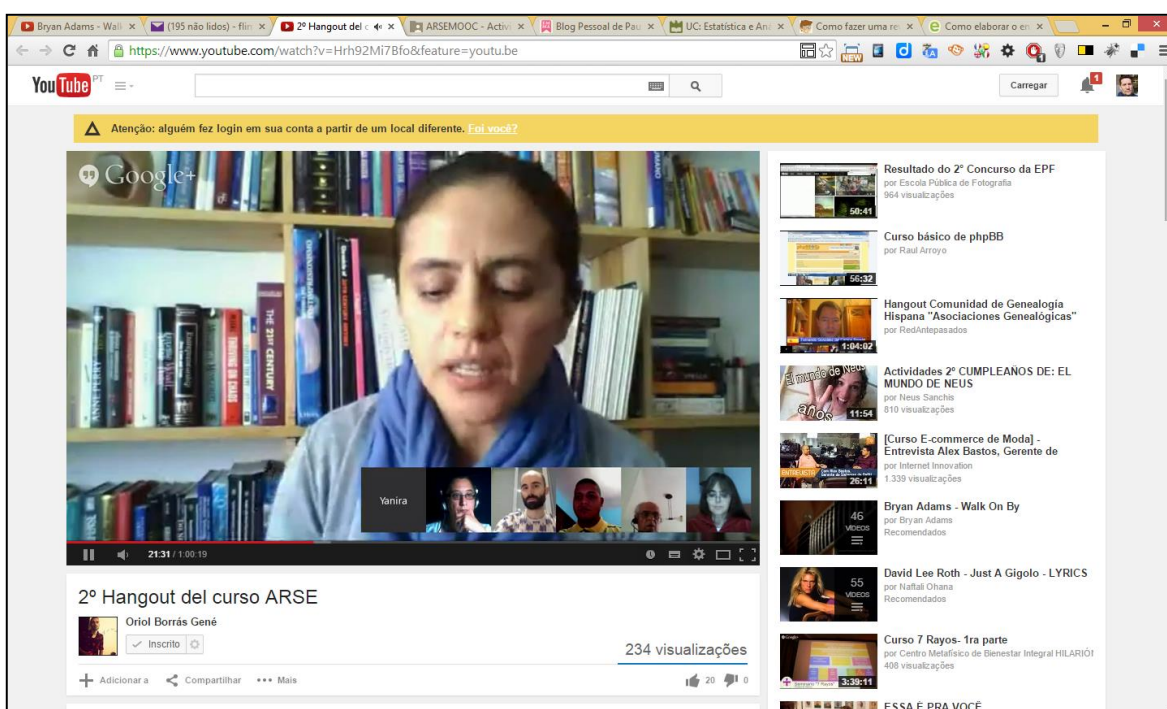


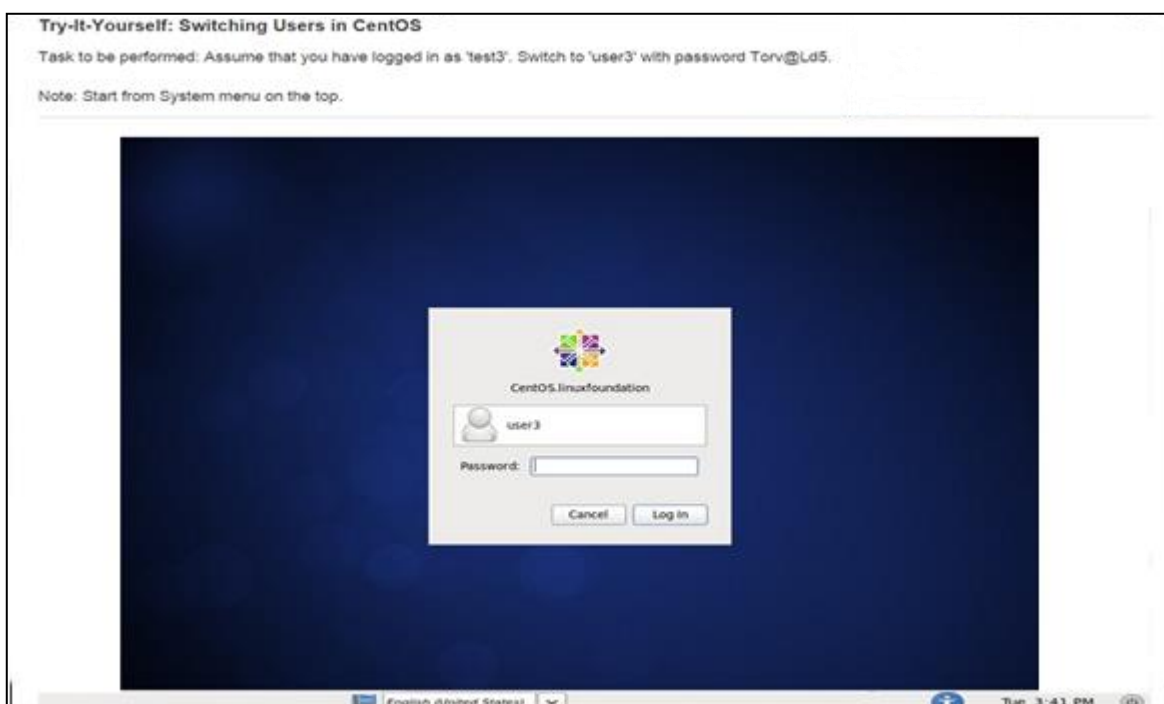
Figura 11 Segunda sessão de hangouts do curso *Aplicación de las RSS a la enseñanza* da plataforma *MiriadaX*

Uma outra dimensão incorporada ao modelo de análise, diz respeito a utilização de Jogos ou estratégias de *gamification*<sup>27</sup> nos cursos frequentados.

Curiosamente, apesar dos jogos serem muito difundidos como excelentes ferramentas educativas, uma vez que apresentam natureza lúdica e dinâmica, não encontramos em nenhum dos cursos pesquisados esse tipo de recurso comunicacional.

O jogo como recurso comunicacional possibilita ao educador e ao educando uma interação mais lúdica, facilitando a assimilação de novos conteúdos e atraindo a atenção do aluno. Os jogos podem ajudar na assimilação de conteúdos pedagógicos, exercitar e mesmo avaliar o aprendizado.

Quanto ao recurso de animação, identificámos a sua utilização em um dos cursos na forma de exercícios, em que o aluno podia testar os seus conhecimentos em um ambiente simulado ou mais próximo do ambiente real.



**Figura 12** Atividade de conteúdo utilizando animação para simular o ambiente real, no curso *LFS101x Introduction to Linux*, da plataforma *edX*

<sup>27</sup> Gamificacion - Utilização de elementos do design de jogos em contextos não-jogo. Sua aplicação na educação é particularmente promissora, pelo potencial para moldar o comportamento do utilizador em direções desejáveis, objetivando aumentar a motivação e engajamento do aluno.

Recursos de *blog*, *chat* e *e-mail* foram incorporados no modelo de análise por se tratarem de importantes recursos comunicacionais que podem ser utilizados em cursos MOOC, apesar de não serem encontrados em nenhum dos cursos frequentados. Importa ressaltar que a experiência como aluno, aliada à vivência do autor na área de educação a distância, fez notar a ausência de alguns recursos que poderiam facilitar a comunicação e a aprendizagem, favorecendo a assimilação dos conteúdos propostos.

Os blogs são recursos comunicacionais que podem ser utilizados em ambientes educacionais, cuja proposta principal são as postagens de atividades onde os alunos podem construir seu próprio *blog* e assim comunicar as suas ideias e postar novos conteúdos que possam, por exemplo, auxiliar outros estudantes.

O *chat* é um recurso virtual de comunicação que também pode ser utilizado num ambiente educacional, para comunicação entre os utilizadores para a troca de mensagens escritas e em tempo real. Nos ambientes virtuais de aprendizagem podem ser utilizados, por exemplo, como ferramenta de comunicação entre educadores e educandos ou entre os educandos.

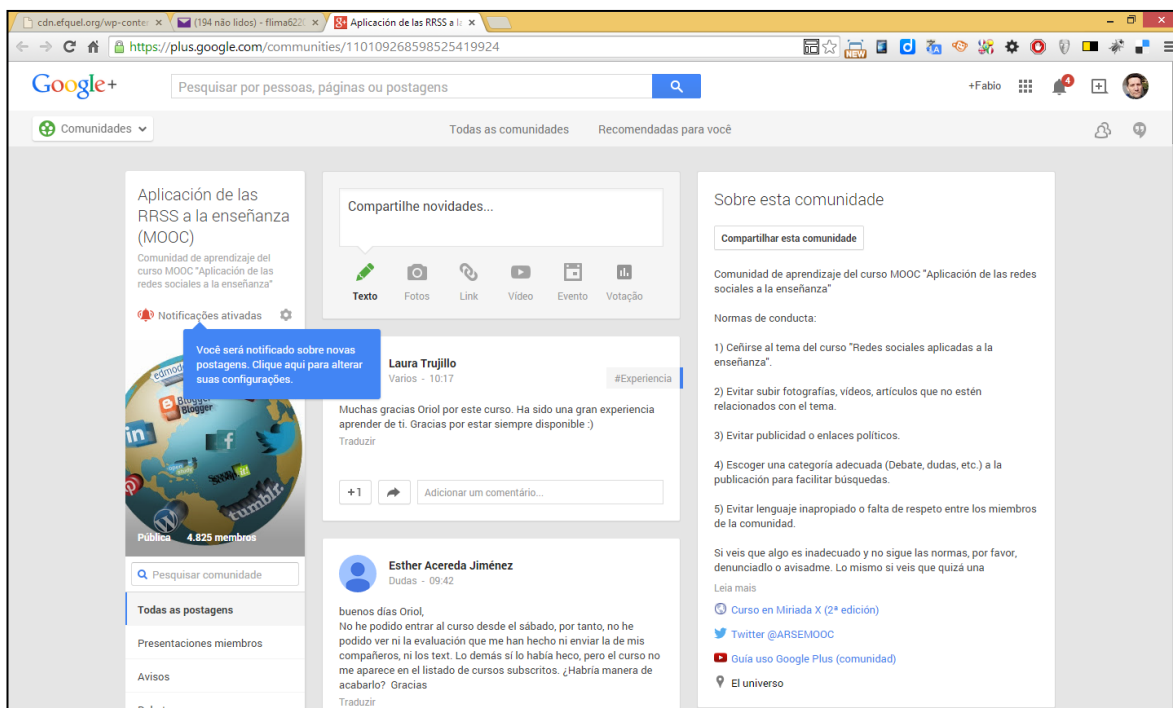
O e-mail também pode ser utilizado como recurso comunicacional em ambientes virtuais de aprendizagem. A sua estrutura apresenta algumas características muito interessantes para o educando, como a possibilidade de combinar as diferentes linguagens de comunicação audiovisuais (texto, áudio, vídeo) o que pode, em certa medida, estimular o processo de aprendizagem independente e individual.

Os fóruns também foram incorporados no modelo de análise. Muito comuns em ambientes virtuais de aprendizagem são, talvez, o recurso comunicacional mais tradicionalmente utilizado em educação a distância e foram encontrados em alguns dos cursos pesquisados. São ambientes que permitem a comunicação através de postagens como, por exemplo, postagens de dúvidas acerca de um conteúdo e troca de informação entre os participantes do ambiente

do fórum, um recurso que permite a partilha de conhecimento e inteligência coletiva.

Outra dimensão incorporada no modelo de análise foi a utilização de comunidades virtuais ou redes sociais. Com o objetivo de analisar a utilização desse recurso no âmbito da comunicação, avaliámos qual a sua relação com os conteúdos abordados nos cursos oferecidos nas plataformas MOOC pesquisadas.

As comunidades virtuais como recurso comunicacional possibilitam, por exemplo, o estudo em grupo, onde diversos mecanismos são oferecidos para facilitar a comunicação entre os utilizadores, tais como o envio de recados e ficheiros, postagens, mensagens instantâneas, dentre outras possibilidades.



**Figura 13** Comunidade “*Aplicación de las RSS a la enseñanza (MOOC)*”, criada na rede social *Google+* da plataforma *MiradaX*

Quanto à percepção da eficácia na utilização de recursos comunicacionais, investigámos alguns aspetos como a combinação entre áudio, vídeo, texto ou somente áudio (*podcast*), bem como a representação visual com a utilização de símbolos, gráficos ou diagramas. Também observámos a existência de ruídos, como por exemplo a manifestação de problemas técnicos prejudicando a

qualidade da comunicação no ambiente virtual de aprendizagem. No ensino presencial ou virtual, a comunicação assume um papel importante, não podendo estar ausente desse processo, já que depende da comunicação para se concretizar. Cabe ao educador o papel de investir na formação exigida pelas novas tecnologias da informação e comunicação, bem como planejar quais recursos utilizar para alcançar os objetivos educacionais.

#### **4.5 Análise das Estratégias comunicacionais**

Por estratégias comunicacionais entendemos a forma como as informações do curso são organizadas e geridas. Essas estratégias foram avaliadas a um nível macro, o atingimento dos objetivos propostos, buscando identificar se o curso provocou os efeitos esperados em relação à linguagem utilizada e transmissão da informação e conteúdo. Observámos ainda aspetos relacionados com as condições de navegabilidade, a apresentação dos conteúdos, facilidade no resgate de conteúdos e informações e os instrumentos de avaliação disponibilizados no curso pois, quando por exemplo se utiliza a avaliação entre pares, aumentam-se as possibilidades de comunicação entre os alunos.

Seguindo o que preconizam Corrêa (2005) e Bates (2015) sobre eficácia na comunicação digital, avaliámos a existência de espaços coletivos que possibilitem ou não tutoria e *feedback* aos alunos, a usabilidade, design e layout, investigando a utilização de elementos gráficos como menu e ícones e estudando se a forma de comunicação e organização dos conteúdos proporciona uma experiência de navegação intuitiva no ambiente do curso. Também tentámos perceber a relação entre os objetivos propostos e a oferta de informação, a existência de comunicação entre utilizadores (user-user) como estratégia de convívio interpessoal e, ainda, o uso de estratégias de comunicação que facilitem a interacção entre utilizadores e documentos disponibilizados pelo curso, por exemplo, que descrevam como o curso funciona e se o mesmo disponibiliza materiais de apoio (user-documents) ou ainda que facilitem a comunicação entre utilizadores e o ambiente virtual de aprendizagem, apoiando o utilizador no

processo de busca, seleção e recuperação de conteúdos específicos dentro do ambiente virtual de aprendizagem (user-system).

Após a elaboração e definição do modelo de análise, passámos à fase de validação do mesmo através da sua aplicação em outros três cursos nas plataformas MOOC *Iiversity*, *Veduca* e *Udacity*. Finalmente, foi feita a descrição e discussão dos resultados obtidos decorrentes da aplicação de tal modelo, seus contributos e análise.

**Tabela 2.** Modelo de Análise Recursos Comunicacionais – Elaborado pelo autor

Conceitos	Dimensões	Indicadores	Critérios/Questões Avaliativas
	Áudio	-Qualidade do áudio -Somente áudio	-Existe esse recurso? -Há clareza no áudio? -Existe opção áudio do tipo <i>podcast</i> ?
<b>Recursos Comunicacionais em MOOC</b>	Video	-Qualidade das imagens -Tamanho do vídeo -Legendas e transcrição de textos -Sessões de comunicação online	-Existe esse recurso? -Os vídeos funcionam adequadamente e com qualidade? -O vídeo apresenta um tamanho adequado (não muito longo)? -Possui legenda em outras línguas? -Utiliza transcrição textual da narração dos vídeos? -Sessões tipo hangouts ou webconferências?
	Jogos	-Jogos on-line -Conteúdo dos jogos	-Existe esse recurso? -Contribuem no entendimento dos conteúdos?
	Animação	-Conteudos das animações	-Existe esse recurso? -Contribuem no entendimento dos conteúdos?
	Blog	-Relação com os conteúdos -Comunicação	-Existe esse recurso? -Existe algum tipo de comunicação nesse espaço? -Postagens contribuem para o entendimento dos conteúdos?
	Chat	-Comunicação	-Existe esse recurso? -Utilizado somente para comunicação entre alunos?
	Fórum	-Comunicação	-Existe esse recurso? -Existe algum tipo de comunicação através do fórum?
	E-mail	-Comunicação	-Existe esse recurso? -Recurso é utilizado no âmbito dos conteúdos? -Recurso utilizado somente para comunicação com os alunos?
	Comunidades Virtuais	-Ligação com redes de colaboração (Facebook, Google+, etc.)	-Existe esse recurso? -Comunidades tem relação com os conteúdos? -Somente utilizados como forma de acesso aos cursos? -São utilizados no âmbito da comunicação?
	Percepção da Eficácia	-Combinação de recursos -Problemas técnicos/ruídos	-Há combinação entre os recursos de áudio, vídeo e texto? -Há a utilização de símbolos gráficos e diagramas? -Foram detectados problemas técnicos prejudicando a comunicação no MOOC?

**Tabela 3.** Modelo de Análise Estratégias Comunicacionais – Elaborado pelo autor

Conceitos	Dimensões	Indicadores	Critérios/Questões Avaliativas
<b>Estratégias Comunicacionais em MOOC</b>	Grupo	-Conteúdos -Espaços coletivos que possibilitem feedback e tutoria	-Proporcionam espaços de discussão dos conteúdos? -Há tutoria para auxiliar as dúvidas dos alunos em grupo?
	Individual	-Espaços individuais que comunicam -Conteúdos	-Há tutoria para auxiliar as dúvidas dos alunos individualmente? -Forma de disposição do curso facilita a navegação e acesso aos conteúdos individualmente?
	Conteúdos	-Navegabilidade -Textos -Ilustrações	-Plataforma permite uma fácil navegação dentro do curso? -Elementos tipográficos, como tipo e tamanho de fonte e textos conseguem comunicar de forma objetiva os conteúdos do curso? -São utilizadas ilustrações como forma de comunicação? -Utiliza menus, ícones como forma de comunicação e organização do curso?
	Percepção da Eficácia	-Oferta de informações -Usabilidade, design e layout -Alcance de objetivos	-As informações/conteúdos são adequadamente apresentados? -A navegação é intuitiva e facilitada? -Há facilidade em encontrar um conteúdo/informação a partir de um processo de busca, seleção e links por parte dos participantes? -Existe formulário de avaliação do curso? -Existe avaliação de aprendizagens no curso? -Os objetivos propostos foram alcançados?



## **5. Aplicação do modelo de análise nos cursos das plataformas *Iversity*, *Veduca* e *Udacity***

Após a elaboração do modelo de análise, tarefa concluída a partir da revisão de literatura e da experiência do investigador como aluno em diversos cursos MOOC, teve início a terceira etapa da pesquisa: a validação do referido modelo.

Nas palavras de Quivy & Campenhoudt (2005, p.109 ), a validação “é o processo de examinar a precisão de uma determinada inferência realizada a partir dos resultados de um teste. Validar, mais do que a demonstração do valor de um instrumento de medida, é todo um processo de investigação. O processo de validação não se exaure, ao contrário, pressupõe continuidade e deve ser repetido inúmeras vezes para o mesmo instrumento”. Valida-se não propriamente o modelo, mas a interpretação dos dados decorrentes de um procedimento específico. A cada aplicação de um instrumento de validação, pode corresponder, portanto, uma interpretação dos resultados.

A experiência de aplicar e, portanto, validar o modelo de análise construído no âmbito desta pesquisa foi de grande importância para a melhor compreensão dos recursos e estratégias comunicacionais. A seguir, passamos a descrever os resultados obtidos após aplicação do mesmo nos cursos *Spanish for Beginners*, da plataforma *Iversity*, *Escrita Científica* da plataforma *Veduca* e o curso *Intro to HTML and CSS* da plataforma *Udacity*.

### **5.1 Curso *Spanish for Beginners*, da plataforma *Iversity***

#### **5.1.1 Aspectos Gerais**

A *Iversity* é uma plataforma de aprendizagem on-line que permite que as universidades parceiras partilhem, em larga escala, cursos com estudantes de todo o mundo, proporcionando-lhes a oportunidade de obter credenciais internacionalmente reconhecidas, independentemente da sua localização física. A *Iversity* está baseada na Europa e trabalha com uma infra-estrutura legal e

administrativa, especificamente, o European Credit Transfer System (ECTS)<sup>28</sup> e Acumulação de Créditos.

### **5.1.2 Aspectos Organizacionais do Curso**

O curso *Spanish for Beginners* é composto de 20 capítulos, possuindo áreas para anúncios, fórum de discussão, espaço para informações do programa curricular e uma área para emissão de certificados. Após ter concluído 80% do curso (aulas em vídeo e questionários), o aluno recebe uma declaração que confirma a sua participação ativa durante o curso e onde são incluídos o nome do aluno e dos instrutores, a descrição do curso e sua duração.

A plataforma da *Iversity* possibilita a obtenção de uma certificação nomeada de Certificação Verificada, a um custo de 49 €, onde o aluno pode fazer um exame supervisionado online no final do curso e, sendo aprovado e comprovando o pagamento, receber uma certificação reconhecida pela *Iversity*. Este certificado traz informações detalhadas sobre o conteúdo do curso, além dos resultados académicos obtidos pelo aluno. Para completar o exame monitorado on-line são necessários uma webcam e um microfone.

A seguir encontra-se a aplicação do modelo de análise construído no âmbito dessa pesquisa ao curso da Plataforma *Iversity*.

---

<sup>28</sup> ECTS é um acrónimo para European Credit Transfer System, uma ferramenta central no Processo de Bolonha, que visa tornar os sistemas educativos nacionais do espaço Europeu mais compatíveis entre si.

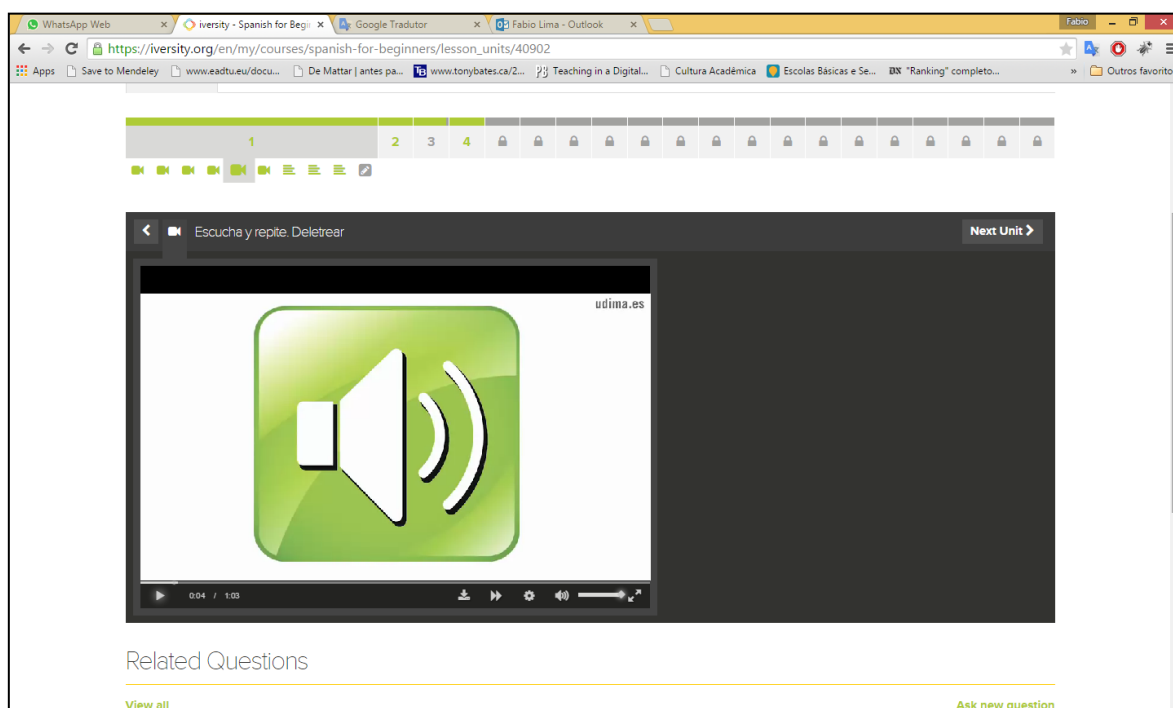
Tabela 4. Modelo de Análise Recursos Comunicacionais Curso *Iversity* – Elaborado pelo autor

Conceitos	Dimensões	Indicadores	Critérios/Questões Avaliativas	SIM - NÃO
Recursos Comunicacionais em MOOC <i>Iversity</i>	Áudio	-Qualidade do áudio -Somente áudio	-Existe esse recurso? -Há clareza no áudio? -Existe opção áudio do tipo <i>podcast</i> ?	SIM – NÃO SIM – NÃO SIM – NÃO
	Video	-Qualidade das imagens -Tamanho do vídeo -Legendas e transcrição de textos -Sessões de comunicação online	-Existe esse recurso? -Os vídeos funcionam adequadamente e com qualidade? -O vídeo apresenta um tamanho adequado (não muito longo)? -Possui legenda em outras línguas? -Utiliza transcrição textual da narração dos vídeos? -Sessões tipo hangouts ou webconferências?	SIM – NÃO SIM – NÃO SIM – NÃO SIM – NÃO SIM – NÃO SIM – NÃO
	Jogos	-Jogos on-line -Conteúdo dos jogos	-Existe esse recurso? -Contribuem no entendimento dos conteúdos?	SIM – NÃO SIM – NÃO
	Animação	-Conteúdo das animações	-Existe esse recurso? -Contribuem no entendimento dos conteúdos?	SIM – NÃO SIM – NÃO
	Blog	-Relação com os conteúdos -Comunicação	-Existe esse recurso? -Existe algum tipo de comunicação nesse espaço? -Postagens contribuem para o entendimento dos conteúdos?	SIM – NÃO SIM – NÃO SIM – NÃO
	Chat	-Comunicação	-Existe esse recurso? -Utilizado somente para comunicação entre alunos?	SIM – NÃO SIM – NÃO
	Fórum	-Comunicação	-Existe esse recurso? -Existe algum tipo de comunicação através do fórum?	SIM – NÃO SIM – NÃO
	E-mail	-Comunicação	-Existe esse recurso? -Recurso é utilizado no âmbito dos conteúdos? -Recurso utilizado somente para comunicação com os alunos?	SIM – NÃO SIM – NÃO SIM – NÃO
	Comunidades Virtuais	-Ligação com redes de colaboração (Facebook, Google+, etc.)	-Existe esse recurso? -Comunidades tem relação com os conteúdos? -Somente utilizados como forma de acesso aos cursos? -São utilizados no âmbito da comunicação?	SIM – NÃO SIM – NÃO SIM – NÃO SIM – NÃO
	Perceção da Eficácia	-Combinação de recursos -Problemas técnicos/ruídos	-Há combinação entre os recursos de áudio, vídeo e texto? -Há a utilização de símbolos gráficos e diagramas? -Foram detetados problemas técnicos prejudicando a comunicação no MOOC?	SIM – NÃO SIM – NÃO SIM – NÃO

### 5.1.3 Análise dos Recursos Comunicacionais

Dos recursos comunicacionais encontrados no modelo de análise aplicado, no curso *Spanish for Beginners* da plataforma *Iversity*, estão presentes os recursos de áudio (*podcasts*), vídeo e fórum de discussão. Não são explorados os recursos comunicacionais de jogos, animação, *blog*, *chat*, *email* e comunidades virtuais, recursos esses que facilitariam a comunicação e interatividade no ambiente de um curso MOOC.

O recurso de áudio disponibilizado apresenta boa qualidade, tanto nas vídeoaulas, quanto nos ficheiros *podcasts* utilizados no curso. Apesar do recurso de áudio *podcast* ser disponibilizado, não existe a possibilidade de *download* desses ficheiros, o que limita os alunos a acederem ao ambiente sempre que desejam fazer uso das áudio-aulas (*podcasts*).

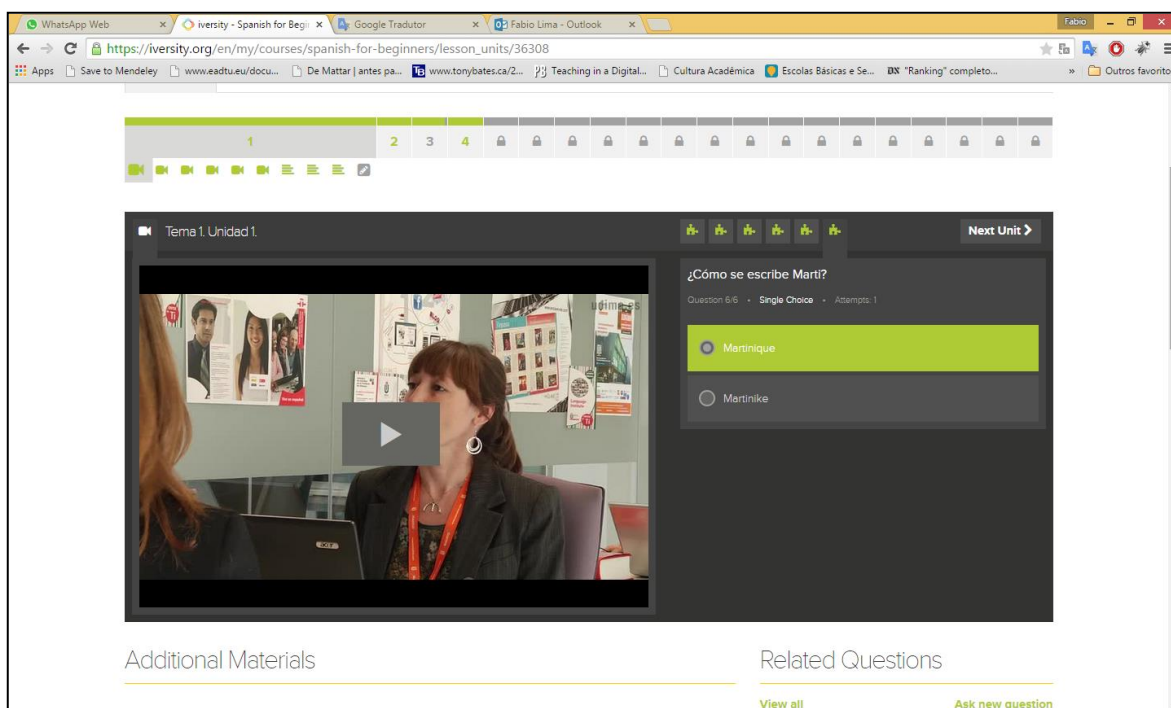


**Figura 14** Recurso de áudio (*podcasts*) do curso *Spanish for Beginners* da plataforma *Iversity*

Por tratar-se de um curso de idiomas, especificamente o idioma espanhol, o recurso de *podcast* acaba por ser um recurso comunicacional bastante importante, na medida que se pode treinar a pronúncia das palavras na língua

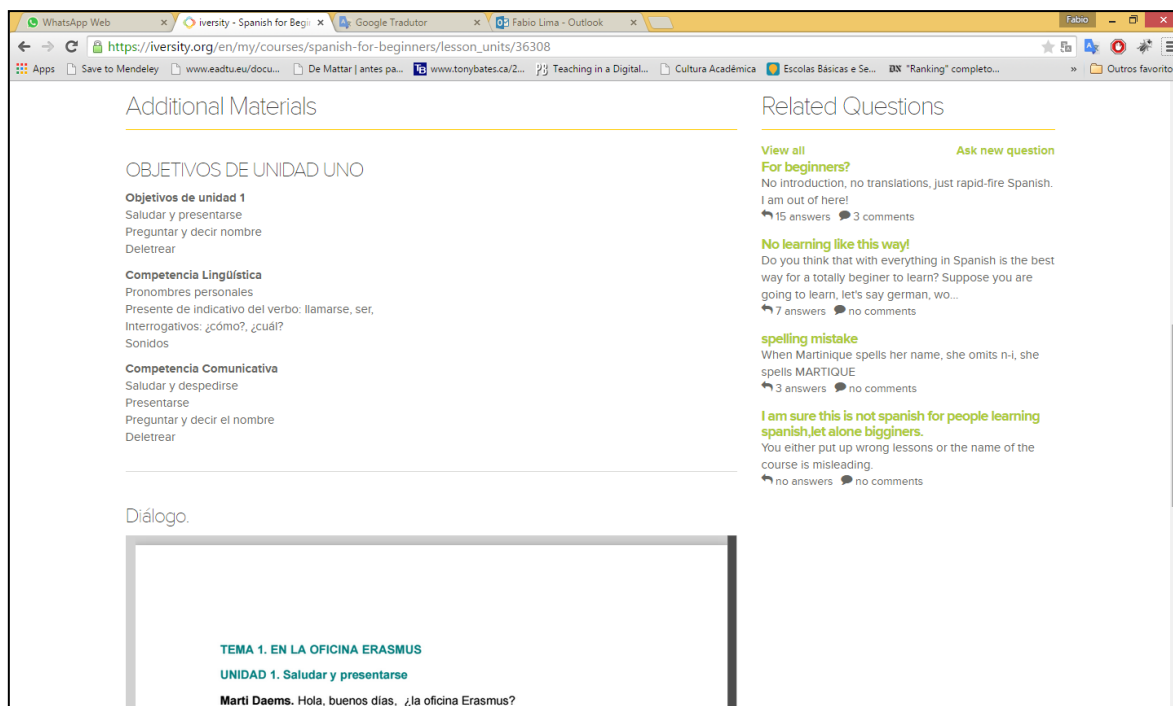
estudada. A possibilidade de tê-los para consulta *offline* poderia ser de extrema utilidade para a aprendizagem dos alunos em momentos em que não estivessem ligados à plataforma MOOC da *Iversity*.

Um recurso comunicacional bastante utilizado no curso *Spanish for Beginners* são os vídeos, no formato de vídeoaulas. Os vídeos do curso da *Iversity* funcionam adequadamente, apresentando excelente qualidade de imagem e áudio. Estão distribuídos em trechos muito curtos com extensão variando de 15 segundos a 3 minutos, o que não torna a aprendizagem cansativa. Os vídeos procuram simular diálogos em um ambiente informal e não possuem legendas em nenhuma língua e as narrações dos vídeos tem relação direta com os conteúdos abordados e questões de escolha múltipla que devem ser respondidas ao final de cada uma das vídeoaulas. No curso não há nenhum tipo de sessão *hangout* ou webconferência formalmente prevista entre os alunos e professores ou tutores. Esse recurso poderia ser utilizado, por exemplo, como forma de comunicação entre alunos e instrutor, visando a prática de aspetos como a pronúncia e vocabulário da língua estrangeira estudada no curso.



**Figura 15** Vídeos e atividades do curso *Spanish for Beginners* da plataforma *Iversity*

O recurso fórum de discussão é utilizado na disponibilização de conteúdos e comunicação, onde podem ser esclarecidas dúvidas relacionadas com a navegabilidade e questões técnicas da plataforma. Um resumo com os objetivos de cada unidade, para além de material de apoio a disposição dos alunos, são disponibilizados no mesmo espaço do fórum.



**Figura 16** Fórum de discussão do curso *Spanish for Beginners* da plataforma *Iversity*

Relativamente às redes sociais, este recurso comunicacional é utilizado como forma de acesso através das redes sociais *Facebook*, *Google+*, não sendo utilizadas como recurso comunicacional entre os participantes do curso, não tendo qualquer relação com os conteúdos abordados.

Quanto a aspetos relacionados a perceção da eficácia no curso *Spanish for Begginers*, não há combinação entre recursos de áudio, vídeo e texto, nem são utilizados símbolos e diagramas nas vídeoaulas, como é feito por exemplo no estilo *Khan Academy*, onde esses aspetos são combinados. Não foram detetados problemas técnicos que prejudicassem a comunicação no ambiente virtual de aprendizagem.

Os recursos utilizados para a comunicação no curso *Spanish for Begginers*, são, basicamente, imagem e áudio em forma de vídeoaulas e somente áudio em forma de *podcats*, postagens em forma de textos no fórum, utilizando o computador e a *Internet* como canais de comunicação.

**Tabela 5.** Modelo de Análise Estratégias Comunicacionais Curso *Iversity* – Elaborado pelo autor

Conceitos	Dimensões	Indicadores	Critérios/Questões Avaliativas	SIM – NÃO
<b>Estratégias Comunicacionais em MOOC <i>Iversity</i></b>	Grupo	-Conteúdos -Espaços coletivos que possibilitem feedback e tutoria	-Proporcionam espaços de discussão dos conteúdos? -Há tutoria para auxiliar as dúvidas dos alunos em grupo?	SIM – NÃO SIM – NÃO
	Individual	-Espaços individuais que comunicam -Conteúdos	-Há tutoria para auxiliar as dúvidas dos alunos individualmente? -Forma de disposição do curso facilita a navegação e acesso aos conteúdos individualmente?	SIM – NÃO SIM – NÃO
	Conteúdos	-Navegabilidade -Textos -Ilustrações	-Plataforma permite uma fácil navegação dentro do curso? -Elementos tipográficos, como tipo e tamanho de fonte e textos conseguem comunicar de forma objetiva os conteúdos do curso? -São utilizadas ilustrações como forma de comunicação? -Utiliza menus, ícones como forma de comunicação e organização do curso?	SIM – NÃO SIM – NÃO SIM – NÃO
	Perceção da Eficácia	-Oferta de informações -Usabilidade, design e layout -Alcance de objetivos	-As informações/conteúdos são adequadamente apresentadas? -A navegação é intuitiva e facilitada? -Há facilidade em encontrar um conteúdo/informação a partir de um processo de busca, seleção e links por parte dos participantes? -Existe formulário de avaliação do curso? -Existe avaliação de aprendizagens no curso? -Os objetivos propostos foram alcançados?	SIM – NÃO SIM – NÃO SIM – NÃO SIM – NÃO

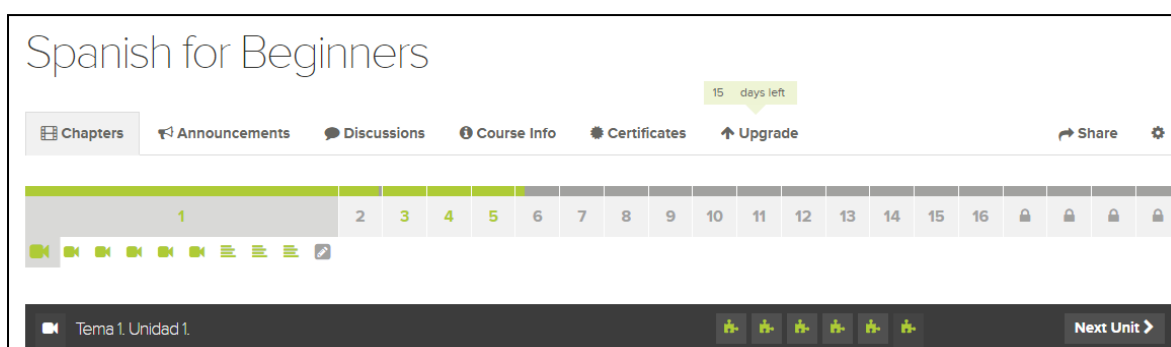


### 5.1.4 Análise das Estratégias Comunicacionais

Em relação às estratégias comunicacionais utilizadas no curso *Spanish for Beginners*, os espaços coletivos são disponibilizados através de um fórum de discussão, possibilitando em certa medida a discussão dos conteúdos abordados, porém torna confusa a navegação dentro do fórum, já que conteúdos específicos do curso são misturados com os conteúdos relacionados com a utilização da plataforma.

Não há qualquer tipo de tutoria individual ou coletiva. Enquanto aluno senti falta do apoio de um tutor capaz de esclarecer dúvidas e mediar o percurso de aprendizagem que, individual e solitariamente, experimentei. De notar ainda que muitas das postagens, mesmo em relação a aspetos técnicos e de utilização do ambiente em si, acabaram ficando sem resposta, portanto sem uma comunicação adequada e bidirecional.

O curso tem um layout simples, organizado em um menu de opções, identificado por ícones, onde o aluno tem acesso às vídeoaulas, área de avisos, fórum de discussão, informações do curso e, como última opção do menu, um espaço onde é disponibilizado o certificado para *download*. Os elementos tipográficos utilizados conseguem comunicar de forma objetiva os conteúdos e não são utilizadas ilustrações como estratégia comunicacional.



**Figura 17** Menu, barra de navegação do curso do curso *Spanish for Beginners* da plataforma *Iversity*

As informações e conteúdos do curso são apresentados de forma adequada e possibilitam uma navegação fácil e intuitiva. Não há no curso da

plataforma *Iversity* qualquer estratégia de busca, seleção e links que possam facilitar localização de conteúdos e informações específicas dentro do ambiente. Também não existe nenhum formulário em que o curso possa ser avaliado por seus participantes.

Em relação às avaliações dos conteúdos, são lançados pequenos exercícios de escolha múltipla no final de cada uma das vídeoaulas, e aplicada uma avaliação individual, também de escolha múltipla, não obrigatória, no final do curso, com data limite para realização. Os exercícios avaliativos são pontuais e estanques, denotando uma visão mecânica do processo avaliativo e proporcionando pouca interatividade dos alunos.

Outras formas de avaliação poderiam ser utilizadas, como por exemplo avaliação entre pares, não se limitando somente à avaliação de escolha múltipla e à utilização de redes sociais para propor atividades avaliativas entre os alunos, o que poderia tornar mais rica e proveitosa a aprendizagem, aumentando a interatividade e a comunicação no ambiente virtual de aprendizagem.

Como receptor e participante, senti que os objetivos do curso não foram plenamente atingidos, tais como: 1 - *Ativar a aprendizagem do espanhol em uma experiência lúdica e divertida* e 2 - *Resolver, de uma forma prática, diferentes situações reais da vida cotidiana, a fim de ajudar o aluno a adquirir uma competência comunicativa básica, mais fluente.*

A experiência de participação no curso foi pouco interessante, não podendo ser considerada lúdica ou divertida, tornando-se mesmo enfadonha em alguns momentos, devido à baixa interatividade e à pouca diversidade de processos avaliativos, à falta de formulário de avaliação do curso, à falta de estratégias de busca de informações, além de vídeoaulas pouco atrativas e repetitivas, e ainda à falta de combinação de recursos de áudio, vídeo e texto nas vídeoaulas, tornando o curso pouco atraente e cansativo. Como aluno, considero ter adquirido conhecimentos básicos da língua espanhola, porém muito distantes da fluência e competência comunicativa básica descrita nos objetivos.

## 5.2 Curso *Escrita Científica* da Plataforma *Veduca*

### 5.2.1 Aspectos Gerais

A *Veduca* é uma empresa brasileira cujo propósito é levar o ensino superior de qualidade a qualquer pessoa que se disponha a aprender. Esta plataforma foi criada por um brasileiro chamado Carlos Souza e foi lançada em junho de 2013, sendo uma das primeiras a oferecer cursos MOOC na América Latina. A plataforma *Veduca* oferece também cursos pagos de MBA (*Master Business Administration*) na modalidade online.

### 5.2.2 Aspectos Organizacionais do Curso

O curso *Escrita Científica* é composto por 8 módulos, possuindo uma área de vídeos, um fórum de discussão aberto, espaço para anotações pessoais (como lembretes), além de um espaço para download de material de apoio em ficheiros do tipo *pdf*. Há ainda uma área particular para cada aluno (*Dashboard*), com os dados do perfil do aluno, cursos em que está inscrito e uma área onde pode aceder a *Quizzes* e exercícios.



Figura 18 Espaço inicial do curso *Escrita Científica* da plataforma *Veduca*

**Tabela 6.** Modelo de Análise Recursos Comunicacionais Curso *Veduca* – Elaborado pelo autor

Conceitos	Dimensões	Indicadores	Critérios/Questões Avaliativas	SIM - NÃO
Recursos Comunicacionais em MOOC <i>Veduca</i>	Áudio	-Qualidade do áudio -Somente áudio	-Existe esse recurso? -Há clareza no áudio? -Existe opção áudio do tipo <i>podcast</i> ?	SIM – NÃO SIM – NÃO SIM – NÃO
	Video	-Qualidade das imagens -Tamanho do vídeo -Legendas e transcrição de textos -Sessões de comunicação online	-Existe esse recurso? -Os vídeos funcionam adequadamente e com qualidade? -O vídeo apresenta um tamanho adequado (não muito longo)? -Possui legenda em outras línguas? -Utiliza transcrição textual da narração dos vídeos? -Sessões tipo hangouts ou webconferências?	SIM – NÃO SIM – NÃO SIM – NÃO SIM – NÃO SIM – NÃO
	Jogos	-Jogos on-line -Conteúdo dos jogos	-Existe esse recurso? -Contribuem no entendimento dos conteúdos?	SIM – NÃO SIM – NÃO
	Animação	-Conteúdo das animações	-Existe esse recurso? -Postagens contribuem para o entendimento dos conteúdos?	SIM – NÃO SIM – NÃO
	Blog	-Relação com os conteúdos -Comunicação	-Existe esse recurso? -Existe algum tipo de comunicação nesse espaço? -Postagens contribuem para o entendimento dos conteúdos?	SIM – NÃO SIM – NÃO SIM – NÃO
	Chat	-Comunicação	-Existe esse recurso? -Utilizado somente para comunicação entre alunos?	SIM – NÃO SIM – NÃO
	Fórum	-Comunicação	-Existe esse recurso? -Existe algum tipo de comunicação através do fórum?	SIM – NÃO SIM – NÃO
	E-mail	-Comunicação	-Existe esse recurso? -Recurso é utilizado no âmbito dos conteúdos? -Recurso utilizado somente para comunicação com os alunos?	SIM – NÃO SIM – NÃO SIM – NÃO
	Comunidades Virtuais	-Ligação com redes de colaboração (Facebook, Google+, etc.)	-Existe esse recurso? -Comunidades tem relação com os conteúdos? -Somente utilizados como forma de acesso aos cursos? -São utilizados no âmbito da comunicação?	SIM – NÃO SIM – NÃO SIM – NÃO SIM – NÃO
	Percepção da Eficácia	-Combinação de recursos -Problemas técnicos/ruídos	-Há combinação entre os recursos de áudio, vídeo e texto? -Há a utilização de símbolos gráficos e diagramas? -Foram detectados problemas técnicos prejudicando a comunicação no MOOC?	SIM – NÃO SIM – NÃO SIM – NÃO

### 5.2.3 Análise dos Recursos Comunicacionais

Seguindo o modelo de análise elaborado no âmbito deste estudo pudemos observar que o curso da plataforma *Veduca* não possui recurso do tipo *podcast*, sendo o vídeo o seu principal recurso comunicacional. Os vídeos variam entre 10 a 38 minutos de duração, o que é considerado pela literatura como muito extenso, tornando-os muito cansativos. Para além de serem longos, os vídeos trazem exposições orais dos professores alternadas, em poucos momentos, com imagem de slides de baixa resolução. Apesar do áudio das vídeoaulas funcionar a contento, a baixa resolução dos vídeos, acaba comprometendo muito a qualidade das vídeoaulas e, conseqüentemente, dificulta a comunicação com os conteúdos do curso. Não são oferecidos textos de apoio e os vídeos não apresentam legendas em português. No curso *Escrita Científica* não há a transcrição textual da narração dos vídeos, o que poderia facilitar o acompanhamento dos alunos em relação aos conteúdos abordados. Também não existem sessões online de *hangouts* ou webconferências no curso.

Os recursos comunicacionais do tipo jogos, animação, *blog*, *chat* e *email* não são utilizados, recursos esses que poderiam facilitar a comunicação e interatividade dentro do ambiente do curso.

O recurso comunicacional fórum de discussão é utilizado como forma de comunicação, onde são postadas dúvidas acerca dos conteúdos. Também é apresentado, na mesma página, um espaço intitulado “materiais”, onde são colocados ficheiros com material complementar de apoio que podem ser transferidos pelo aluno.

Em relação ao recurso comunicacional redes sociais, é utilizado como opção de acesso ao curso, especificamente através da rede social *Facebook*, não havendo qualquer relação entre os conteúdos e essa rede social. Esse recurso também não é utilizado no âmbito da comunicação entre os alunos.

Quanto à percepção da eficácia dos recursos utilizados no curso de *Escrita Científica*, não há qualquer combinação entre os recursos áudio, vídeo e texto nas vídeoaulas, não são utilizados símbolos, gráficos e diagramas com objetivos comunicacionais. Foram detetados problemas técnicos gerando ruídos na comunicação, ocasionados pela baixa qualidade das vídeoaulas, além da sua grande duração, o que as torna demasiadamente cansativas e pouco atraentes, não comunicando de forma adequada os conteúdos propostos. A utilização de pouquíssimos recursos comunicacionais torna a experiência do aluno solitária e pouco atrativa, o que poderia ser melhorado com a utilização de outros recursos e com um maior cuidado com a qualidade dos conteúdos disponíveis através desses recursos comunicacionais.

Os recursos utilizados para a comunicação no curso *Escrita Científica*, são basicamente imagem e som em forma de vídeoaulas e postagens em forma de textos no fórum, utilizando o computador e a *Internet* como canais de comunicação.

**Tabela 7.** Modelo de Análise Estratégias Comunicacionais Curso *Veduca* – Elaborado pelo autor

Conceitos	Dimensões	Indicadores	Critérios/Questões Avaliativas	SIM – NÃO
<b>Estratégias Comunicacionais em MOOC Veduca</b>	Grupo	-Conteúdos -Espaços coletivos que possibilitem feedback e tutoria	-Proporcionam espaços de discussão dos conteúdos? -Há tutoria para auxiliar as dúvidas dos alunos em grupo?	<b>SIM – NÃO</b>
	Individual	-Espaços individuais que comunicam -Conteúdos	-Há tutoria para auxiliar as dúvidas dos alunos individualmente? -Forma de disposição do curso facilita a navegação e acesso aos conteúdos individualmente?	<b>SIM – NÃO</b>
	Conteúdos	-Navegabilidade -Textos -Ilustrações	-Plataforma permite uma fácil navegação dentro do curso? -Elementos tipográficos, como tipo e tamanho de fonte e textos conseguem comunicar de forma objetiva os conteúdos do curso? -São utilizadas ilustrações como forma de comunicação? -Utiliza menus, ícones como forma de comunicação e organização do curso?	<b>SIM – NÃO</b> <b>SIM – NÃO</b> <b>SIM – NÃO</b>
	Percepção da Eficácia	-Oferta de informações -Usabilidade, design e layout -Alcance de objetivos	-As informações/conteúdos são adequadamente apresentadas? -A navegação é intuitiva e facilitada? -Há facilidade em encontrar um conteúdo/informação a partir de um processo de busca, seleção e links por parte dos participantes? -Existe formulário de avaliação do curso? -Existe avaliação de aprendizagens no curso? -Os objetivos propostos foram alcançados?	<b>SIM – NÃO</b> <b>SIM – NÃO</b> <b>SIM – NÃO</b> <b>SIM – NÃO</b> <b>SIM – NÃO</b>

#### 5.2.4 Análise das Estratégias Comunicacionais

Em relação às estratégias comunicacionais adotadas no curso da Plataforma *Veduca*, somente o fórum é utilizado como um espaço de comunicação entre os alunos e com os conteúdos abordados. Também não há qualquer tutoria coletiva ou individual. Enquanto aluno senti falta do apoio de um tutor capaz de esclarecer dúvidas e mediar o percurso de aprendizagem.

O curso tem um layout e organização simples, buscando concentrar todos os recursos numa única página. A forma como o curso é apresentado e está disposto na plataforma, utilizando um layout minimalista e simples, torna a navegação fácil e intuitiva, favorecendo a comunicação entre o utilizador e os conteúdos. Não são utilizadas ilustrações, e os recursos tipográficos de menus e ícones facilitam a organização e a comunicação no ambiente.

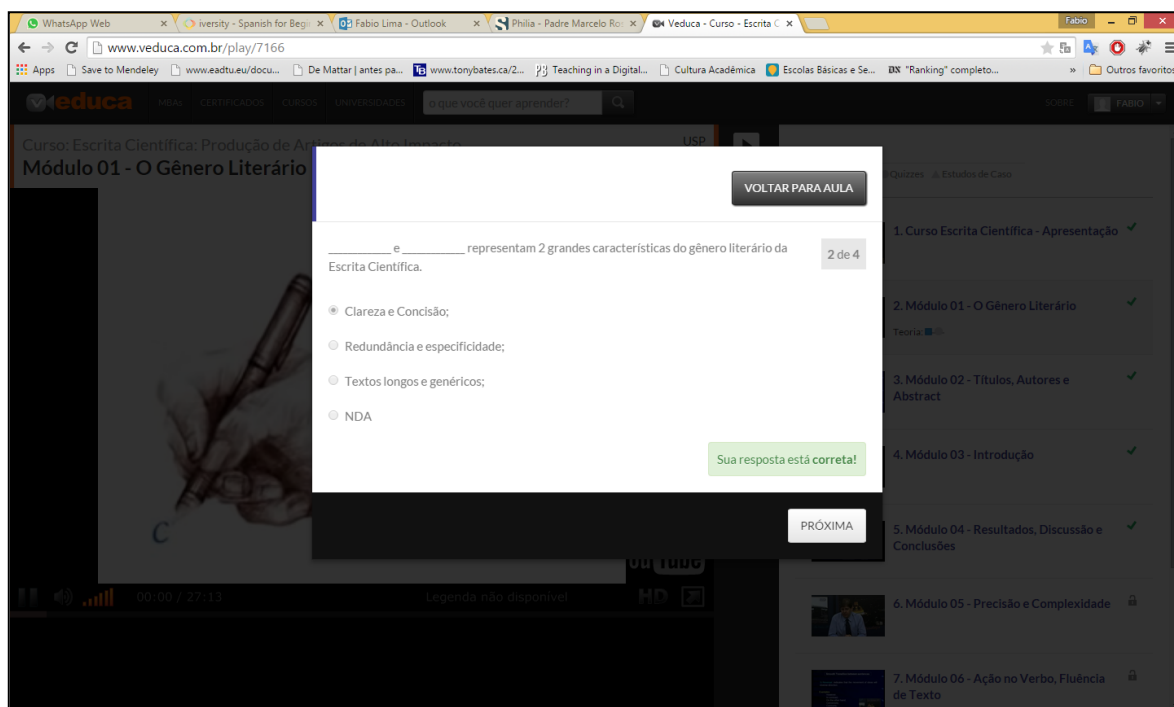
As informações e conteúdos aparecem em baixa quantidade mas, ainda assim, são apresentados de forma adequada e proporcionam uma navegação intuitiva. O curso no entanto não possui nenhuma estratégia de busca de informações específicas e não há qualquer formulário em que os alunos possam avaliar o curso.

Como participante, senti que os objetivos do curso não foram plenamente atingidos, tais como: 1 - *Aprender a elaborar artigos de alta relevância voltados para a divulgação científica*; 2 – *Saber estruturar o discurso científico*; 3 - *Evitar erros de inglês comuns aos não-nativos*; 4 – *Conhecer o passo a passo para publicar em revistas científicas internacionais*.

A experiência de participação no curso foi pouco atrativa. Como aluno, considero ter adquirido poucos conhecimentos acerca de conceitos básicos na elaboração de artigos científicos. As vídeoaulas deixam muito a desejar em termos da qualidade e duração desse recurso. Em nenhum momento o curso incentiva uma reflexão crítica dos alunos e uma construção coletiva do conhecimento.



A falta de avaliação e os pouquíssimos exercícios com apenas quatro questões de escolha múltipla, exigem pouca interatividade e esforço dos alunos no que diz respeito a medição do seu aprendizado. Outras formas de avaliação poderiam ser utilizadas, como por exemplo, a avaliação entre pares. O curso não emite qualquer tipo de certificado. O material de apoio é pouco atrativo e de baixa qualidade, resumindo-se praticamente a ficheiros do tipo *pdf*.



**Figura 19** Exercícios do Curso *Escrita Científica*, da plataforma *Veduca*

Apesar do curso permitir uma navegação intuitiva e fácil, os conteúdos abordados acabam por ser muito superficiais, não apresentando objetividade e não favorecendo o aprofundamento dos conteúdos. A baixa qualidade dos recursos aliada a poucas situações avaliativas comprometem a eficácia comunicacional do curso. Portanto os objetivos propostos pelo curso não foram alcançados.

### **5.3 Curso *Intro HTML and CSS* da Plataforma *Udacity***

#### **5.3.1 Aspectos Gerais**

Plataforma americana de aprendizagem, surge a partir de uma experiência na Universidade de Stanford, por iniciativa dos pesquisadores Sebastian Thrun e

Peter Norvig, através da oferta do curso online gratuito "Introdução à Inteligência Artificial", que contou com mais de 160 mil alunos inscritos de vários países. A *Udacity* tem como missão fazer a ponte entre as competências do mundo real e o mundo do emprego.

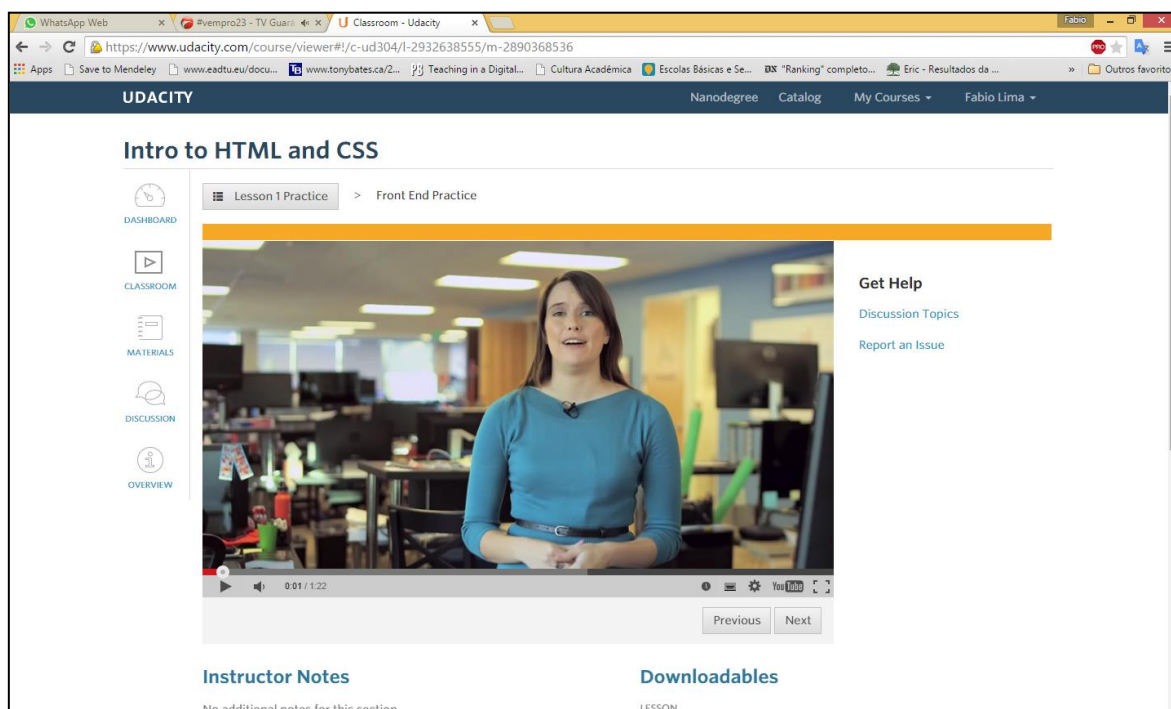


Figura 20 Espaço inicial do curso *Introduction to HTML and CSS* da plataforma *Udacity*

### 5.3.2 Aspectos Organizacionais do Curso

O curso *Intro to HTML and CSS* está dividido em 3 lições de 23 capítulos cada. São disponibilizados 5 (cinco) espaços, sendo eles: *Dashboard*, contendo ficheiros de vídeos, transcrições e legendas no formato *SRT*<sup>29</sup> com opção de download; *Classroom*; *Materials*; *Discussion* e *Overview*.

No espaço *Classroom* estão disponíveis todas as vídeoaulas separadas por capítulos. É possível aceder-lhes individualmente, sem que seja indicada qualquer sequência para esse acesso. Assim, o aluno pode optar por iniciar e

<sup>29</sup> Formato **SRT** – Formato de ficheiro de legendas que, em geral, acompanham uma sequência de vídeo em um ficheiro à parte.

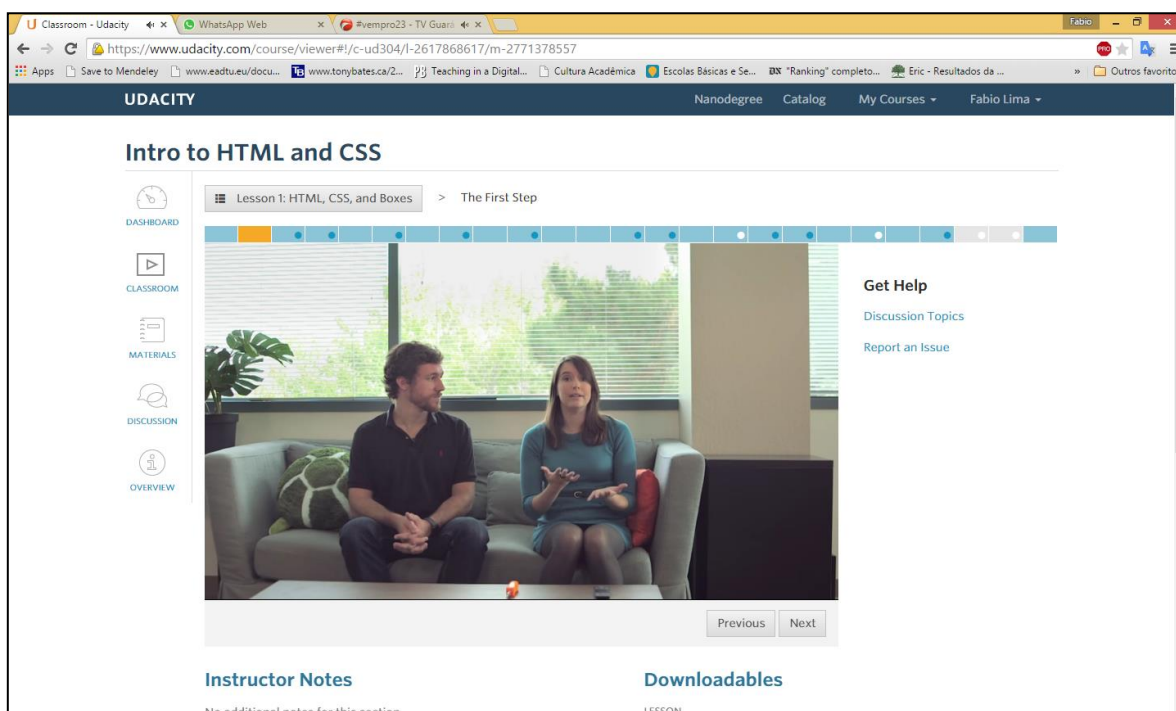
prosseguir de acordo com a sua própria lógica de aprendizagem, o que lhe confere autonomia na forma como organiza e gere o seu acesso ao conhecimento. Há ainda o espaço designado por *Materials*, com informações relacionadas com a dinâmica do curso e diversos materiais de apoio e aprofundamento em formato pdf. O espaço *Discussion*, contendo um fórum de discussão e *Overview*, aprofunda com riqueza de detalhes alguns aspetos do curso, oferecendo sugestões de estudo e detalhando os objetivos e pré-requisitos do curso.

**Tabela 8.** Modelo de Análise Recursos Comunicacionais Curso *Udacity* – Elaborado pelo autor

Conceitos	Dimensões	Indicadores	Critérios/Questões Avaliativas	SIM - NÃO
Recursos Comunicacionais em MOOC Udacity	Áudio	-Qualidade do áudio -Somente áudio	-Existe esse recurso? -Há clareza no áudio? -Existe opção áudio do tipo <i>podcast</i> ?	SIM – NÃO SIM – NÃO SIM – NÃO
	Video	-Qualidade das imagens -Tamanho do vídeo -Legendas e transcrição de textos -Sessões de comunicação online	-Existe esse recurso? -Os vídeos funcionam adequadamente e com qualidade? -O vídeo apresenta um tamanho adequado (não muito longo)? -Possui legenda em outras línguas? -Utiliza transcrição textual da narração dos vídeos? -Sessões tipo hangouts ou webconferências?	SIM – NÃO SIM – NÃO SIM – NÃO SIM – NÃO SIM – NÃO
	Jogos	-Jogos on-line -Conteúdo dos jogos	-Existe esse recurso? -Contribuem no entendimento dos conteúdos?	SIM – NÃO SIM – NÃO
	Animação	-Conteúdo das animações	-Existe esse recurso? -Contribuem no entendimento dos conteúdos?	SIM – NÃO SIM – NÃO
	Blog	-Relação com os conteúdos -Comunicação	-Existe esse recurso? -Existe algum tipo de comunicação nesse espaço? -Postagens contribuem para o entendimento dos conteúdos?	SIM – NÃO SIM – NÃO SIM – NÃO
	Chat	-Comunicação	-Existe esse recurso? -Utilizado somente para comunicação entre alunos?	SIM – NÃO SIM – NÃO
	Fórum	-Comunicação	-Existe esse recurso? -Existe algum tipo de comunicação através do fórum?	SIM – NÃO SIM – NÃO
	E-mail	-Comunicação	-Existe esse recurso? -Recurso é utilizado no âmbito dos conteúdos? -Recurso utilizado somente para comunicação com os alunos?	SIM – NÃO SIM – NÃO SIM – NÃO
	Comunidades Virtuais	-Ligação com redes de colaboração (Facebook, Google+, etc.)	-Existe esse recurso? -Comunidades tem relação com os conteúdos? -Somente utilizados como forma de acesso aos cursos? -São utilizados no âmbito da comunicação?	SIM – NÃO SIM – NÃO SIM – NÃO SIM – NÃO
	Percepção da Eficácia	-Combinação de recursos -Problemas técnicos/ruídos	-Há combinação entre os recursos de áudio, vídeo e texto? -Há a utilização de símbolos gráficos e diagramas? -Foram detectados problemas técnicos prejudicando a comunicação no MOOC?	SIM – NÃO SIM – NÃO SIM – NÃO

### 5.3.3 Análise dos Recursos Comunicacionais

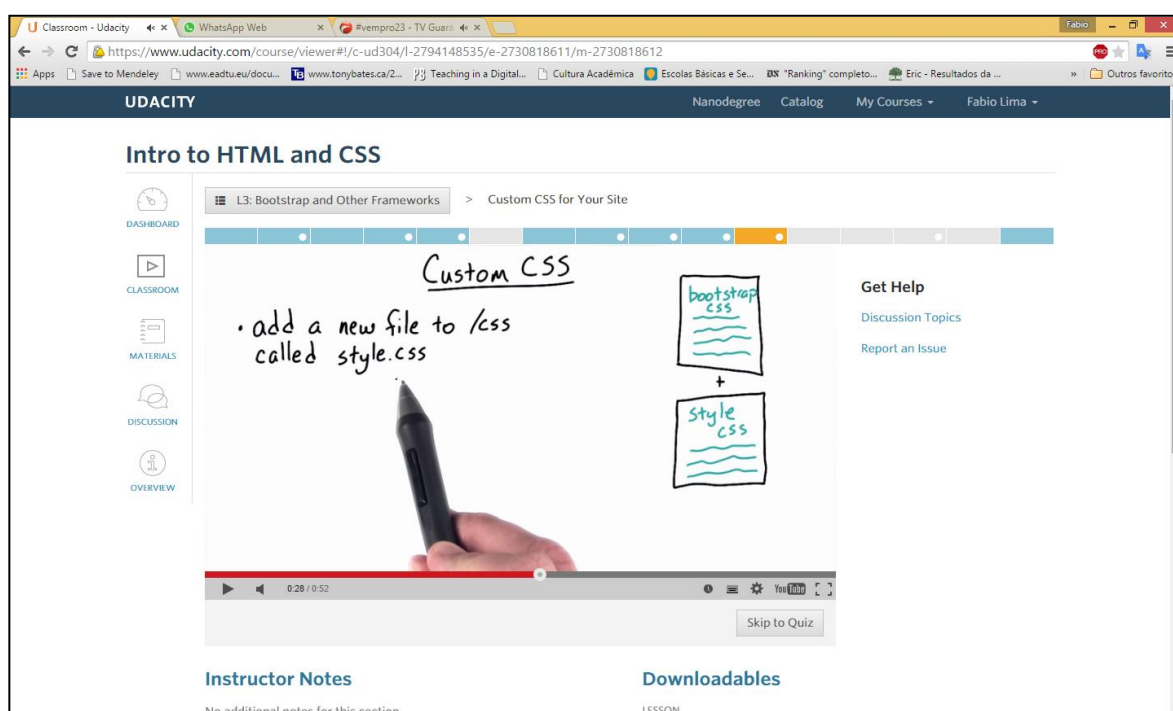
O curso em análise procura utilizar recursos comunicacionais adequados à sua proposta de ensino. O áudio do tipo *podcast* não é utilizado, sendo o vídeo o seu principal recurso comunicacional. Nas videoaulas do curso há uma alternância entre a imagem dos instrutores em ambiente informal e a imagem de aulas no estilo *Khan Academy*, por exemplo, onde o instrutor escreve sobre o ecrã.



**Figura 21** Vídeoaula do curso *Intro to HTML and CSS* da plataforma *Udacity*

As vídeoaulas são gravadas fora do ambiente formal de sala de aula, o que torna o estudo mais agradável para quem frequenta o curso. Os vídeos são armazenados no *Youtube* e apresentam imagem e áudio de excelente qualidade e tamanho adequados, variando de 15 segundos a 1 minuto e 39 segundos, o que não os torna cansativos. Não são oferecidos textos de apoio, sendo o curso totalmente baseado em vídeoaulas e não são utilizadas legendas em outras línguas, nem transcrição textual da narração dos vídeos com o objetivo de facilitar o acompanhamento do aluno em relação aos conteúdos abordados no curso e nenhuma sessão pré-estabelecida do tipo *hangouts* ou webconferências.

Apesar de não ter ilustrações clássicas, a utilização do estilo *Khan* nas videoaulas, onde o professor escreve e desenha esquemas e gráficos, apoia a compreensão dos conteúdos ministrados, trazendo bons resultados na comunicação dos conteúdos e na aprendizagem, possibilitando a combinação de recursos de áudio, vídeo e texto.

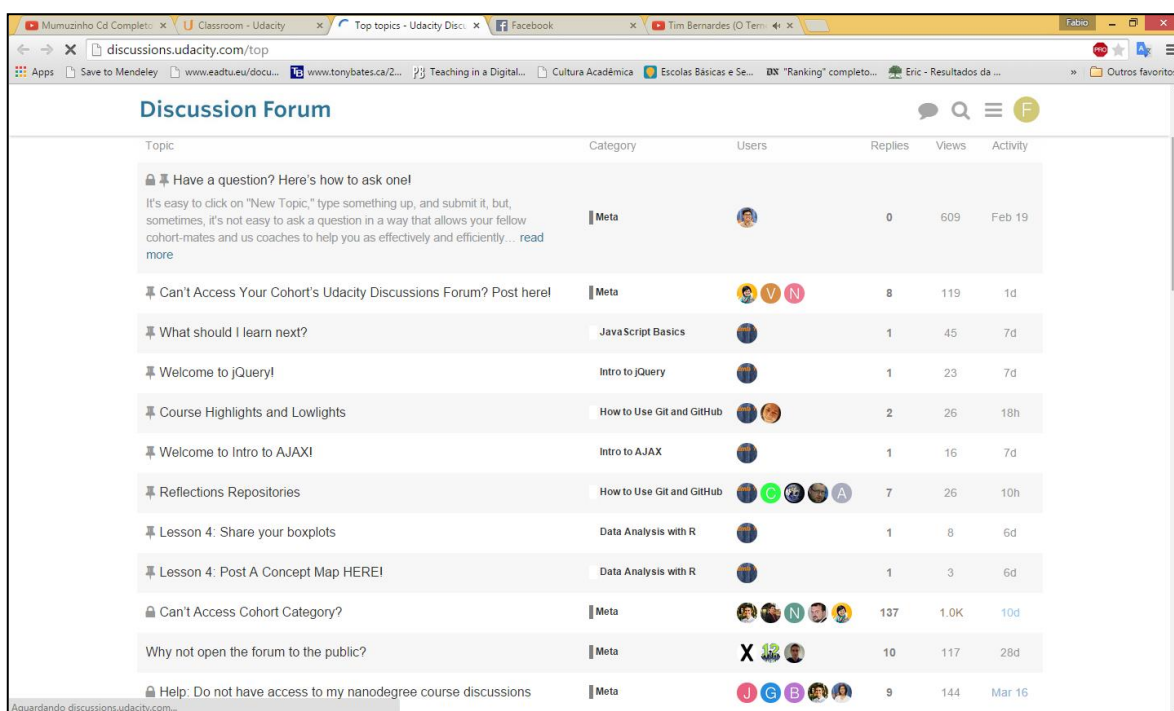


**Figura 22** Videoaula estilo *Khan Academy*, do curso *Intro to HTML and CSS* da plataforma *Udacity*

Recursos comunicacionais de jogos, animação, *blog*, *chat* e *email*, não são utilizados no curso *Intro to HTML and CSS* da plataforma *Udacity*

O curso faz uso do recurso comunicacional fórum de discussão permitindo a postagem de questões e dúvidas relacionadas com os conteúdos que são propostos através do fórum. Esse espaço de discussão é bastante atrativo devido à forma como está organizado, classificado por tópicos, categorias, utilizadores, perguntas e respostas, número de visualizações de uma determinada questão, e data em que a questão foi postada. Qualquer dúvida pode ser postada, havendo a possibilidade de pesquisa de um determinado tópico dentro do fórum. Essa forma de organização facilita muito a comunicação e a aprendizagem, permitindo ao aluno a recuperação de informações no ambiente do fórum e facilitando a

comunicação com os conteúdos. O recurso do fórum acaba, de certa forma, por proporcionar a partilha de conhecimento. A intensa participação e o *feedback* recebido enquanto aluno utilizando esse recurso, acabaram por transformá-lo em um espaço de partilha, troca de informação e comunicação entre os participantes do curso, auxiliando os alunos no processo de ensino e aprendizagem. As postagens e a grande atividade dentro do ambiente do fórum mostram que o recurso foi bem aceite pelos alunos.



**Figura 23** Fórum de discussão do curso *Intro to HTML and CSS* da plataforma *Udacity*

Relativamente às redes sociais no curso *Intro to HTML and CSS*, este recurso comunicacional é utilizado como forma de acesso através das redes sociais *Facebook*, *Google+*, não tendo relação com os conteúdos abordados e nem sendo utilizada como recurso comunicacional entre os participantes do curso.

Os recursos utilizados para a comunicação do curso *Intro to CSS and HTML* são, basicamente, imagem e som e texto em forma de vídeoaulas e postagens no fórum, utilizando o computador e a *Internet* como canais de comunicação.

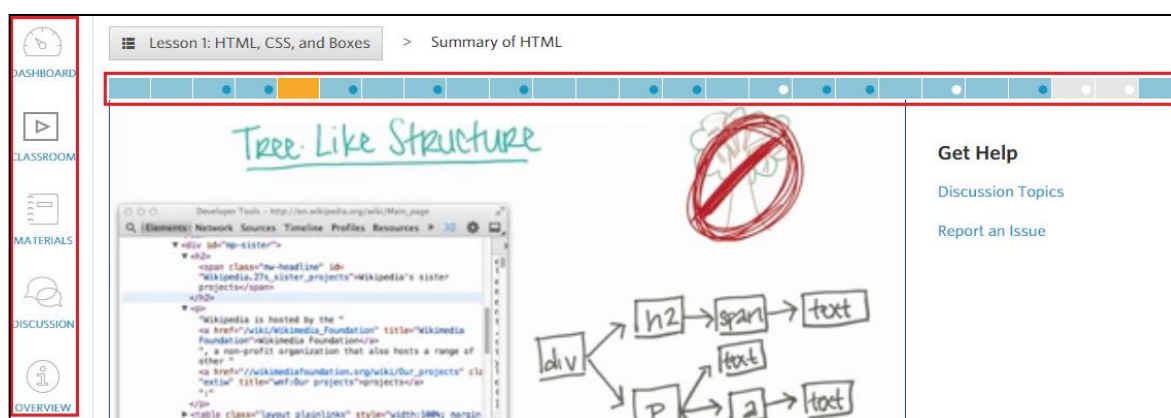
**Tabela 9.** Modelo de Análise Estratégias Comunicacionais Curso *Udacity* – Elaborado pelo autor

Conceitos	Dimensões	Indicadores	Crítérios/Questões Avaliativas	SIM – NÃO
<b>Estratégias Comunicacionais em MOOC Udacity</b>	Grupo	-Conteúdos -Espaços coletivos que possibilitem feedback e tutoria	-Proporcionam espaços de discussão dos conteúdos? -Há tutoria para auxiliar as dúvidas dos alunos em grupo?	<b>SIM – NÃO</b>  <b>SIM – NÃO</b>
	Individual	-Espaços individuais que comunicam -Conteúdos	-Há tutoria para auxiliar as dúvidas dos alunos individualmente? -Forma de disposição do curso facilita a navegação e acesso aos conteúdos individualmente?	<b>SIM – NÃO</b>  <b>SIM – NÃO</b>
	Conteúdos	-Navegabilidade -Textos -Ilustrações	-Plataforma permite uma fácil navegação dentro do curso? -Elementos tipográficos, como tipo e tamanho de fonte e textos conseguem comunicar de forma objetiva os conteúdos do curso? -São utilizadas ilustrações como forma de comunicação? -Utiliza menus, ícones como forma de comunicação e organização do curso?	<b>SIM – NÃO</b> <b>SIM – NÃO</b> <b>SIM – NÃO</b>
	Percepção da Eficácia	-Oferta de informações -Usabilidade, design e layout -Alcance de objetivos	-As informações/conteúdos são adequadamente apresentadas? -A navegação é intuitiva e facilitada? -Há facilidade em encontrar um conteúdo/informação a partir de um processo de busca, seleção e links por parte dos participantes? -Existe formulário de avaliação do curso? -Existe avaliação de aprendizagens no curso? -Os objetivos propostos foram alcançados?	<b>SIM – NÃO</b> <b>SIM – NÃO</b>  <b>SIM – NÃO</b> <b>SIM – NÃO</b> <b>SIM – NÃO</b>



### 5.3.4 Análise das Estratégias Comunicacionais

O curso apresenta informações e conteúdos adequados aos objetivos e a forma como o curso está organizado facilita o acesso a esses recursos, permitindo uma navegação intuitiva e fácil. Os elementos gráficos como ícones e menus, barra de navegação entre os capítulos, facilita a navegabilidade permitindo uma comunicação de forma objetiva com o ambiente e com os conteúdos do curso.



**Figura 24** Menu, ícones e barra de navegação do curso *Intro to HTML and CSS* da plataforma *Udacity*

O curso tem um layout e organização simples, buscando concentrar todos os recursos em uma única página, utilizando um menu de opções (*Dashboard, Classroom, Materials, Discussion* e *Overview*), comunicando os espaços disponíveis de forma clara e objetiva. A quantidade e a qualidade das informações do curso e o layout intuitivo facilitam a interação dos utilizadores com a interface sendo parte importante na comunicação, causando uma boa experiência.

O curso *Intro to HTML and CSS* possui estratégias de busca e recuperação de informação, tanto em relação ao curso como no espaço do fórum de discussão especificamente. O uso de estratégias de busca facilita a rápida recuperação de informação e conteúdos dentro do curso, auxiliando a comunicação entre os alunos e os conteúdos.

Como objetivos após a conclusão do curso *Intro to HTML and CSS*, o aluno será capaz de: 1 - *Construir um site responsivo com sua própria configuração*

*CSS 2 - Ter uma compreensão básica do funcionamento e implementação de códigos HTML, CSS e Javascript e como estes se relacionam entre si.*

Dos cursos em que aplicámos o modelo de análise, o curso *Intro to HTML and CSS* destaca-se como o mais dinâmico, adotando uma filosofia mais interacionista. Observa-se alguma preocupação em favorecer a reflexão crítica e a construção de conceitos por parte do aluno, bem como a utilização de estratégias e recursos comunicacionais que tornam o ensino mais atrativo e dinâmico, rompendo com modelos tradicionais e estáticos. As estratégias e recursos comunicacionais utilizados acabam, de certa forma, suprimindo as necessidades comunicacionais propostas pelo curso.

A avaliação da aprendizagem dos conteúdos é feita através de testes individuais de escolha múltipla no final de cada capítulo, a partir de atividades que são lançadas no decorrer das videoaulas, através do fórum, além de uma avaliação em forma de projeto final, não obrigatória.

Apesar das atividades serem na sua maioria individuais, a forma como são apresentadas através de exercícios e atividades propostas em forma de desafios aos alunos, torna o curso mais dinâmico e interativo, com um bom aproveitamento no aprendizado dos conteúdos propostos. O curso não disponibiliza certificado ao seu final.

Apesar de sentir falta de um formulário em que os alunos possam avaliar o curso e de uma tutoria (seja coletiva ou individual) capaz de mediar o percurso da aprendizagem quando necessário, na nossa opinião os objetivos do programa de ensino do curso foram parcialmente alcançados. O curso *Intro to HTML and CSS*, mostra que a facilidade de navegação, a apresentação, organização e a qualidade das informações e conteúdos disponibilizados, aliados à qualidade e dinamicidade dos recursos e estratégias comunicacionais utilizados e às boas situações avaliativas propostas, podem fazer toda a diferença no alcance dos objetivos educativos em cursos dessa natureza.

## 6. Conclusão

Apresentamos neste capítulo a descrição e interpretação dos resultados obtidos na pesquisa, pretendendo-se explorar algumas recomendações a se levar em conta quando da construção de cursos MOOC. É discutido, de forma crítica, o próprio modelo de análise em si, sendo explorados os resultados e conclusões extraídas, sobretudo no âmbito das estratégias e recursos comunicacionais, que são o foco principal de análise sobre as quais o estudo incidiu, referenciando-se ainda algumas sugestões para investigações futuras.

A questão investigativa que motivou esse estudo foi “*Que Estratégias e Recursos Comunicacionais vêm sendo adotados nos cursos MOOC oferecidos nas plataformas: edX, MyriadaX, Coursera, UEMAnet, Open2Study, Iversity, Veduca e Udacity?*”

Concluimos que o vídeo é o principal recurso utilizado, seguido do fórum de discussão. Apesar de veiculados em plataformas digitais, os cursos analisados tendem, na sua maioria, a reproduzir a sala de aula tradicional, explorando muito timidamente recursos como *podcasts*, *hangouts* (webconferência) e redes sociais. No aspecto avaliativo, mesmo os fóruns de discussão, já tão difundidos na *Internet*, são pouco utilizados para promoção de trocas interativas, comunicação e aprendizagem colaborativa. De modo geral, os fóruns se resumem em espaços para postar atividades e receber poucos *feedbacks*, em um processo extremamente unidirecional e mecânico. Novas propostas poderiam ser apresentadas. A avaliação entre pares, por exemplo, pode ser uma forma interativa que permite uma maior comunicação e construção coletiva do conhecimento e aprendizado.

Ideias e propostas comunicacionais lançadas quando da criação dos MOOC, como a aprendizagem em rede, construção coletiva de conceitos e conhecimentos, elaboração de artigos e textos envolvendo autores geograficamente dispersos e culturalmente diversos, maior apoio aos alunos em relação as suas dúvidas, permitindo um ambiente mais rico em termos comunicacionais, não aparecem nos cursos em que aplicámos o modelo de

análise. Os recursos e estratégias comunicacionais poderiam ser melhor explorados, tornando o ambiente MOOC um espaço colaborativo e menos individualizado, menos centrado no conteúdo e mais interativo na comunicação dentro dessa modalidade de curso online.

O objetivo deste estudo foi analisar as estratégias e recursos comunicacionais utilizados por cursos MOOC. Para concretizá-lo optámos por nos tornar aluno participante do processo educacional proposto por cada um desses cursos, visando analisar de forma teórico-prática as ofertas educacionais no formato MOOC. Para tanto, construímos um modelo de análise que funcionou como um guia na identificação dos recursos e estratégias comunicacionais utilizados nos cursos MOOC frequentados e pesquisados. Uma vez construído o modelo, foi necessário aplicá-lo em outros cursos MOOC, buscando a sua validação, retirando as conclusões acerca da utilização dos recursos e estratégias utilizadas e sua eficácia comunicacional.

A intenção, em termos objetivos, foi avaliar como tais cursos utilizam esses recursos e estratégias comunicacionais e como os mesmos podem colaborar para uma comunicação educacional mais eficaz.

Deste modo, e atendendo ao estudo realizado, tornou-se evidente a necessidade de um maior aprimoramento em relação as estratégias e recursos comunicacionais, em que os alunos possam ajudar-se mutuamente, buscando uma comunicação maior entre os participantes desses tipos de cursos. A interacção e comunicação interpessoal ainda necessita de melhores soluções por parte dos que elaboram cursos MOOC, já que a maioria dos cursos pesquisados nessa investigação pouco faz uso de interacção entre os participantes dos cursos bem como estratégias de *feedback* e apoio aos alunos. A utilização de recursos de jogos, animação, até mesmo a utilização de *blogs* temáticos, comunidades de práticas podem ser recursos e estratégias comunicacionais interessantes a serem explorados dentro de cursos dessa natureza, levando-se em consideração os objetivos propostos em cada curso.

Em relação ao modelo de análise, este acabou sendo fundamental para nortear a pesquisa e detetar os recursos e estratégias comunicacionais utilizadas por esses ambientes MOOC. A construção e aplicação do referido modelo de análise tornou-se um exercício bastante rico, ajudando o processo de pesquisa, reflexão e análise de tais recursos e estratégias utilizadas dentro dos cursos frequentados. Mais do que avaliar cada curso individualmente, o modelo de análise possibilitou uma abordagem sobre o processo de construção de um curso MOOC, desde o seu planeamento até os critérios de seleção dos recursos e estratégias comunicacionais adotados.

Uma oportunidade de melhoria do modelo seria, por exemplo, a inclusão da perspectiva da Interatividade, como mais uma importante dimensão da análise. A interatividade é uma temática importante da comunicação e levanta relações de maior proximidade entre os participantes de ambientes virtuais de aprendizagem, em um ato mais colaborativo, potenciado pelos novos média.

Uma outra perspectiva de aperfeiçoamento do modelo de análise, seria a inclusão da categoria acessibilidade comunicacional, observando a presença de recursos comunicacionais relacionados com a acessibilidade nos cursos em estudo. Para tanto seria necessária a observação da existência de produções audiovisuais que proporcionem a eliminação de barreiras na comunicação, estabelecendo mecanismos e alternativas técnicas acessíveis às pessoas com deficiência sensorial e, portanto, com dificuldades de comunicação, garantindo-lhes assim o direito de acesso a educação. Outra dimensão a ter em conta é a presença de recursos como locução e audiodescrição (recurso sonoro para descrever uma imagem), além das legendas já utilizadas em alguns cursos frequentados no âmbito dessa pesquisa.

Entendemos que o modelo de análise deve ser constantemente avaliado de forma crítica, estando sempre em processo de redefinição e aperfeiçoamento quanto à sua operacionalização, podendo ser modificado de acordo com novos pontos de vista.

Os cursos MOOC são ambientes autónomos de aprendizagem que deveriam colocar à disposição dos alunos variados recursos e estratégias comunicacionais que facilitem o ensino e a aprendizagem de um determinado conteúdo. A pesquisa evidencia o cuidado que deve ser tomado na fase conceptual desses cursos, procurando antever as formas de interacção e comunicação a serem disponibilizadas nesses ambientes, ligando essas escolhas aos objetivos do curso. A comunicação entre os alunos com os materiais e com o ambiente em si é o que pode vir a definir a qualidade de um curso MOOC. Mais do que quantidade de recursos disponibilizados, o que de fato faz a diferença é o adequado planeamento e combinação destes, gerando uma comunicação educativa eficaz.

Os cursos massivos oferecidos a distância cumprem um importante papel social pois possibilitam acesso ao conhecimento a uma gama de pessoas que, provavelmente, não poderiam deslocar-se fisicamente a uma instituição de ensino para desfrutar de tal oportunidade. Em países como o Brasil, com grande dimensão territorial ou ainda em áreas isoladas do globo, onde a migração para centros de referência académica é algo inacessível e oneroso, o potencial e a força de escala dos cursos MOOC, a interacção, os recursos e as estratégias de comunicação dessas plataformas são aspetos fundamentais para uma aprendizagem de qualidade, devendo ser cuidadosamente planeados e executados.

Apenas o acesso não garante o sucesso do aprendente. A qualidade das ofertas educacionais está diretamente relacionada com a capacidade de comunicação oferecida nessa modalidade de curso online, através de recursos e estratégias comunicacionais, sendo essa uma das dimensões de maior importância dentro de um planeamento didático e que deve ser levada em consideração pelos proponentes dessa modalidade de curso que são os MOOC.

Os cursos MOOC não podem ter como foco apenas o alcance geográfico e escalabilidade em termos de participantes. É preciso priorizar a qualidade de comunicação, o que está diretamente relacionado com a utilização de recursos e

estratégias que favoreçam a comunicação e a consequente qualidade de um curso MOOC.

A qualidade de um curso MOOC não é dada somente pelo número de recursos sobrepostos no ambiente virtual, mas pela capacidade que esses recursos apresentam de conectar os alunos com os conteúdos de ensino, com outros alunos e com o próprio ambiente virtual de aprendizagem, mediando o processo de aprendizagem. Um curso que baseia a sua estratégia fundamentalmente em vídeoaulas, como é o caso do *Intro to HTML and CSS*, mas que inova na forma de abordar o tema, combinando diferentes recursos e linguagens, pode vir a ser eficaz naquilo que se propõe.

Assim, concluímos que são muitos os aspetos e dimensões envolvidos na elaboração e implementação de um curso MOOC, como por exemplo a creditação por parte de instituições de ensino, a autenticidade, certificação e avaliação dos alunos, as informações e conteúdos disponibilizados, dentre outros. Neste cenário, porém, a dimensão da comunicação ganha importância fundamental permitindo que o processo educacional alcance os alunos através de um processo dialógico, rompendo com a passividade. É necessário portanto que a comunicação torne-se uma das dimensões do planeamento didático e integre o conhecimento às atividades do cotidiano, tornando a aprendizagem relevante e significativa.

Finalmente, deve-se considerar que a presente pesquisa não objetivou esgotar o tema abordado. Antes buscou um aprofundamento no assunto estudado a partir da elaboração de um modelo de análise, levantando questões e contribuindo para o conhecimento académico em relação à grande área de estudo da comunicação multimédia. Além disso, as análises qualitativas com um número limitado de participação em cursos MOOC não permitem maiores generalizações a partir dos resultados observados até aqui. Novas etapas da pesquisa poderão mostrar-se relevantes, especialmente no caso de possibilitarem por exemplo, entrevistas com participantes de cursos MOOC, explorando sua percepção bem como a utilização de ferramentas de *Learning Analytics*.

## 7. Recomendações

Com o objetivo de sintetizar os resultados obtidos e compartilhar as reflexões decorrentes desta pesquisa e buscando ainda contribuir com os profissionais envolvidos na elaboração de cursos MOOC, passamos a expor algumas recomendações a ter-se em conta na construção de MOOC.

- A. Definição do público a que se destina o curso. Por ser um curso massivo é esperado um perfil variado de alunos. Uma forma de traçar esse perfil é buscar informações nas fichas de avaliação preenchidas por alunos de turmas anteriores. Daí a fundamental importância de ter esse recurso disponível nas plataformas. **Para quem esse curso está desenhado?**
- B. Definição de uma linha ou concepção de ensino-aprendizagem para nortear o trabalho a desenvolver. A consciência do modelo educacional adotado confere ao planejador do curso maior segurança e propriedade. **Qual a concepção de ensino-aprendizagem subjacente?**
- C. Elaboração dos objetivos e seleção dos conteúdos necessários para que tais objetivos sejam alcançados. **O que será estudado para alcançar quais objetivos?**
- D. Considerando a natureza dos conteúdos, o perfil dos alunos e os objetivos a alcançar, é importante selecionar o conjunto de recursos e estratégias comunicacionais. **Quais as estratégias e recursos comunicacionais são mais apropriados?**
- E. Identificação de diferentes recursos e estratégias comunicacionais que facilitem a aprendizagem. O simples fato de utilizar recursos tecnológicos não torna o curso menos tradicional. Antes de fazer uma opção por um ou outro recurso é importante pensar sobre a sua real contribuição para facilitar a aprendizagem. **Quais estratégias e recursos combinar? Por que usar uma ou outra opção?**
- F. Coloque-se no lugar do aluno. A construção e aplicação do modelo de análise tornou isso possível, constituindo-se um importante diferencial. **As atividades propostas dialogam com as necessidades dos alunos?**



- G. Adoção de um modelo de avaliação processual. É importante para o aluno ir percebendo seus avanços e dificuldades ao longo da jornada de aprendizagem. Exercícios avaliativos que privilegiam a troca (como é o caso da avaliação em pares e a utilização de grupos de estudos através das redes sociais) e não apenas as provas de escolha múltipla, favorecem a autonomia e reflexão do aluno. **Os instrumentos de avaliação favorecem uma reflexão crítica?**
- H. Adoção da avaliação do curso pelo aluno como regra. Aquilo que não é avaliado não pode ser melhorado. **Como os alunos avaliam o curso em sua totalidade, incluindo recursos e estratégias comunicacionais adotadas?**
- I. Inclusão de elementos de mediação no curso. O caráter massivo dos MOOC dificulta a tutoria clássica. É importante pensar em outros elementos que cumpram a função de apoiar os alunos durante o ato de aprender. Além dos fóruns de discussão, o uso das redes sociais, comunidades de prática e outros recursos e estratégias que precisam ser inseridas e testadas. **Como a aprendizagem será apoiada/mediada?**
- J. Utilização de recursos lúdicos como jogos, animações e ilustrações. É sempre importante variar os elementos comunicacionais conferindo ludicidade, leveza e suavidade ao ensino. **O curso proporciona uma experiência agradável ao aluno?**
- K. Planeamento da gestão do curso. Ofertar um curso não compreende apenas as etapas de concepção e disponibilização de conteúdos. É necessário prever questões como certificação, suporte tecnológico, motivação e monitoramento dos alunos na plataforma e controlo da evasão, dentre outros. **Com que recursos de gestão e monitorização o curso conta?**
- L. Análise quantidade x qualidade. O objetivo do curso é apenas atingir um número massivo de alunos ou importa saber a qualidade dos resultados obtidos? **Quantidade e qualidade estão em equilíbrio?**

## 8. Sugestão de Estudos Futuros

Toda pesquisa exige que seja feito um recorte para estudo de um fenômeno. Nesta dissertação buscou-se detetar que recursos e estratégias são utilizados nos cursos MOOC das plataformas *edX*, *MyriadaX*, *Coursera*, *UEMAnet*, *Open2Study*, *Iiversity*, *Veduca* e *Udacity*, retirando conclusões e recomendações. Porém, com a rapidez com que as tecnologias estão evoluindo, é possível que algumas das análises e considerações acerca desses recursos e estratégias apresentadas aqui, sejam rapidamente resignificadas, o que aponta para a necessidade de continuidade dos estudos ora iniciados. Esperamos que as observações e resultados apresentados nessa investigação possam contribuir para trabalhos futuros voltados para a aprendizagem em rede na era digital.

Após vários meses de investigação que levou ao desenvolvimento desta dissertação, verifica-se que existe a possibilidade de trabalhos futuros na área do ensino a distância, nomeadamente:

- Estudo para implementação de curso na modalidade MOOC no Núcleo de Educação à Distância da Universidade Federal do Maranhão NEAD - Brasil;
- Avaliação dos processos de implementação de cursos MOOC, tendo como base a experiência e a metodologia utilizada nessa dissertação de mestrado, elaborando e aplicando um modelo de análise relacionado com aspetos comunicacionais, com o objetivo de buscar definir quais recursos e estratégias comunicacionais mais apropriados aos objetivos dos cursos a serem implementados nesse núcleo de educação à distância da Universidade Federal do Maranhão;
- Aprofundar pesquisa acerca de ferramentas de *Learning Analytics*, com o objetivo de utilizá-las como apoio ao aprimoramento dos cursos implementados nesse núcleo, ajudando a medir, recolher e analisar os dados dos estudantes, e seus contextos, como forma de entender aspetos comunicacionais no ambiente virtual de aprendizagem;

- Estudar como ferramentas de *Learning Analytics* ajudam na compreensão, planeamento e escolha dos recursos e estratégias comunicacionais mais adequados às necessidades de aprendizagem de determinado público alvo.

## 9. Referências Bibliográficas

### A

Almenara, J. C., Del Carmen Lorente Cejudo, M., & Martínez, A. I. V. (2014). Las tipologías de mooc: Su diseño e implicaciones educativas. *Profesorado*, 18(1), 13–26. Disponível em <http://www.ugr.es/~recfpro/rev181ART1.pdf>.

Alraimi, K. M., Zo, H., & Ciganek, A. P. (2014). Understanding the MOOC continuance: The role of openness and reputation. *Computers & Education*, 80, 28–38. doi:10.1016/j.compedu.2014.08.006.

### B

Bateson, Gregory (1993). *Una Unidad Sagrada: Pasos Ulteriores hacia una Ecología de la Mente* (or. *A Sacred Unity: Further Steps to an Ecology of Mind*), Barcelona, Editorial Gedisa.

Bates, A. W. T. (2015). *Teaching in a Digital Age*. Disponível em <http://opentextbc.ca/teachinginadigitalage/>

Berners-Lee, T., Hendler, J., & Lassila, O. (2001). The Semantic Web: A new form of Web content that is meaningful to computers will unleash a evolution of new possibilities. *Scientific American*, v. 284, N. 55, pp. 34–43.

Berlo, D. K. (1984). *El processo de la Comunicación – Introducción a La Teoria y a La Prática*. Edicion 14, El Ateneo.

Borges, M. A. G. (2008). A informação e o conhecimento como insumo ao processo de desenvolvimento. *Revista Ibero-Americana de Ciência Da Informação (RICI)*, v. 1, N. 1, pp. 175–196.

Bottentuit Junior, J. B., & Coutinho, C. P. (2007). Podcast em educação : um contributo para o estado da arte. Universidade da Coruña. Disponível em <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/7094>

Boven, T. D. (2013). The Next Game Changer: The Historical Antecedents of the MOOC Movement in Education. *eLearning Papers*, 33, 7. Disponível em [https://oerknowledgecloud.org/sites/oerknowledgecloud.org/files/In-depth\\_33\\_3.pdf](https://oerknowledgecloud.org/sites/oerknowledgecloud.org/files/In-depth_33_3.pdf)

Brown, S. (2013). MOOC, OOCs, flips and hybrids: the new world of higher education. In *ICICTE 2013. Proceedings* (pp. 237–247). Disponível em [http://apps.webofknowledge.com/full\\_record.do?product=UA&search\\_mode=GeneralSearch&qid=1&SID=W1xAnAorTZUmTypaXSZ&page=2&doc=14&cacheurlFromRightClick=no](http://apps.webofknowledge.com/full_record.do?product=UA&search_mode=GeneralSearch&qid=1&SID=W1xAnAorTZUmTypaXSZ&page=2&doc=14&cacheurlFromRightClick=no)

## C

Carvalho, A. A. A. (2009). Podcasts no ensino : contributos para uma taxonomia. Disponível em <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/9432>

Carvalho, A. A. A. (2011). *Os podcasts no ensino universitário : implicações dos tipos e da duração na aceitação dos alunos*. CARVALHO, Carlos Vaz [et al.] – “TICAI 2008 : TIC’s para a Aprendizagem da Engenharia”. Porto : Politema, 2011. ISBN 978-972-8688-63-9. Edições Politema - Fundação Instituto Politécnico do Porto. Disponível em <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/15734>

Carvalho, A. A. A., Aguiar, C., Carvalho, C. J., & Cabecinhas, R. (2008), November 1). Influence of podcasts characteristics on higher students’ acceptance. Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). Disponível em <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/8459>

Carvalho, A. A. A., Aguiar, C., & Maciel, R. (2009). Taxonomia de Podcasts : da criação à utilização em contexto educativo. Universidade do Minho. Centro de Investigação em Educação (CIEd). Disponível em <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/10032>

Castells, M. (2005). *A Sociedade em Rede. Paz e Terra* (Vol. I)

Corrêa, Saad E. (2005). Comunicação digital: Uma questão estratégia e de relacionamento com públicos, número 3 – Organicom.

Coutinho, C., & Lisbôa, E. (2011). Sociedade da informação, do conhecimento e da aprendizagem: desafios para educação no século XXI. *Revista de Educação*, XVIII(1), 5–22. Disponível em <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/14854>

Coutinho, C. P. (2005). Coutinho, Clara Maria Gil Fernandes Pereira. Percursos da Investigação em Tecnologia Educativa em Portugal: uma abordagem temática e metodológica a publicações científicas (1985-2000), p. 12.

Coutinho, C. P., & Chaves, J. H. (2002). O estudo de caso na investigação em Tecnologia Educativa em Portugal. *Revista Portuguesa de Educação*, 15(1), 221–243. doi:10.1371/journal.pcbi.1000106

Coutinho, C. P.; Bonttentuit Junior, J. B. (2008). Comunicação Educacional:do Modelo Unidireccional para a Comunicação Multi Direccional na Sociedade do Conhecimento. *Comunicação E Cidadania. Actas Do 5º Congresso Da Associação Portuguesa de Ciências Da Comunicação*.

## D

Darco, J., & Robert, S. (2015). Institutional MOOC strategies in Europe Status report based on a mapping survey conducted in October - December 2014. *EADTU*. Disponível em <https://www.surfspace.nl/media/bijlagen/artikel-1763-22974efd1d43f52aa98e0ba04f14c9f3.pdf>

Dias, P. (2004). Processos de Aprendizagem Colaborativa nas Comunidades Online. TecMinho/Gabinete de Formação Contínua da Universidade do Minho, pp. 19-31. *Processos de Aprendizagem Colaborativa Nas Comunidades Online*. In Dias, A. E Gomes, M. (coord.). *E-Learning Para E-Formadores*.

Dicheva, D., Irwin, K., Dichev, C., & Talasila, S. (2014). A course gamification platform supporting student motivation and engagement. In *2014 International Conference on Web and Open Access to Learning (ICWOAL)* (pp. 1–4). IEEE. doi:10.1109/ICWOAL.2014.7009214

Diwanji, P., Simon, B. P., Marki, M., Korkut, S., & Dornberger, R. (2014). Success factors of online learning videos. In *2014 International Conference on Interactive Mobile Communication Technologies and Learning (IMCL2014)* (pp. 125–132). IEEE. doi:10.1109/IMCTL.2014.7011119

Downes, S. (2012). *Connectivism and Connective Knowledge: essays on meaning and learning networks*. National Research Council Canada, <http://www. ....> Disponível em <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Connectivism+and+Connective+Knowledge+Essays+on+meaning+and+learning+networks#0>

## E

EI-Hmoudova, D. (2014). MOOC Motivation and Communication in the Cyber Learning Environment. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 131, 29–34. doi:10.1016/j.sbspro.2014.04.074

## F

Fundação Getúlio Vargas. (1986). *Dicionário das Ciências Sociais*. Rio de Janeiro.

## G

- Garcia, R. P. M. (2010). Interatividade: Uma estratégia de Negociação em Prol da Avaliação na Educação a Distância. In *Tecnologias da INformação e Educação à Distância - 2 Edição - teresinha Froes Burnhman e Maria Lídia Pereira Mattos (Org.)*. EDUFBA, Salvador, Bahia.
- Gea, M., Montes-soldado, R., & Rojas, B. (2013). comunidades activas de aprendizaje, (Sintice). Disponível em [http://lsi.ugr.es/rosana/investigacion/files/abiertaUGR\\_sintice2013.pdf](http://lsi.ugr.es/rosana/investigacion/files/abiertaUGR_sintice2013.pdf)
- Gil, A. C. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social* (Vol. 264). São Paulo: Atlas S. A.
- Gillani, N., & Eynon, R. (2014). Communication patterns in massively open online courses. *The Internet and Higher Education*, 23, 18–26. doi:10.1016/j.iheduc.2014.05.004
- Gisele, D., & Aires, R. (2011). Sociedade do Conhecimento: características, demandas e requisitos. *DataGramaZero - Revista de Ciência Da Informação*, v. 12 n. 5. Disponível em [http://www.datagramazero.org.br/out11/F\\_I\\_aut.htm](http://www.datagramazero.org.br/out11/F_I_aut.htm)
- Godoy, A. S. (1995). Introdução à pesquisa e suas possibilidades. *Revista de Administração de Empresas*, V. 35, n.2, Mar/Abr. (1995), P. 57-63. *Pesquisa Qualitativa - Tipos Fundamentais*. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/rae/v35n2/a08v35n2.pdf>
- Graeml, A. R. (2013). *Gestão do Produto e do Processo: Uma Abordagem Sistêmica*. São Paulo : Atlas.
- Guo, P. J., Kim, J., & Rubin, R. (2014). How video production affects student engagement. In *Proceedings of the first ACM conference on Learning @*



scale conference - L@S '14 (pp. 41–50). New York, New York, USA: ACM Press. doi:10.1145/2556325.2566239

## H

Haggard, S. (2013). The Maturing of the MOOC: Literature Review of Massive Open Online Courses and Other Forms of Online Distance Learning. *Centre for Distance Education Observatory on Borderless Higher Education, BIS Research Paper 130*, (130), 1–122. Disponível em [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/240193/13-1173-maturing-of-the-mooc.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/240193/13-1173-maturing-of-the-mooc.pdf)

## J

Junior, J. B. B., & Coutinho, C. P. (2008). Recomendações para produção de podcasts e vantagens na utilização em ambientes virtuais de aprendizagem. *Revista Prisma.com*, 6, 125–140. Disponível em <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/8001>

## K

Kellogg, S. (2013). Online learning: How to make a MOOC. *Nature*, 499(7458), 369–371. doi:10.1038/nj7458-369a

Koch, I. G. V. (2006). *Desvendando os segredos do texto*. Disponível em <https://books.google.com/books?hl=pt-BR&id=jl35ZwEACAAJ&pgis=1>

Kop, R. (2011). The challenges to connectivist learning on open online networks: Learning experiences during a massive open online course. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 12(3), 19–38.

Krauth, W. (2015). Coming Home from a MOOC. *Computing in Science & Engineering*, 17(2), 91–95. doi:10.1109/MCSE.2015.30

Koumi, J. (2006). *Designing video and multimedia for open and flexible learning*, Routledge

## L

Laurillard, D. (2007). Pedagogical forms for mobile learning: Framing research questions. En: N. Pachler (ed.), *Mobile learning: Towards a research agenda. Towards a Research Agenda (pp. 153-175)*, pp. 153–175.

Lane, L. M. (2012). Three kinds of MOOC. Lisa's (Online) Teaching Blo. Disponível em: <http://lisahistory.net/wordpress/2012/08/three-kinds-of-MOOC/>

Lévy, P. (1998). *A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço*. Ed. Loyola.

Lévy, P. (2010). Collaborative learning in the digital social médium. Disponível em <http://ow.ly/1nhGp>

Liyanagunawardena, T. R., Adams, A. A., & Williams, S. A. (2013, June 3). MOOC: A systematic study of the published literature 2008-2012. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*. Disponível em <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1455/2573>

Libâneo, José Carlos. (1999). *Pedagogia e Pedagogos, para quê?* - Editora Cortez, São Paulo.

Libâneo, José Carlos. (2006). *Democratização da escola pública - a pedagogia crítico-social dos conteúdos*, edição 19. Coleção Educar 1, Edições Loyola.

Long, P., Siemens, G. (2011). *Penetrating the Fog - analytics in Learning and Education*. Disponível em <http://er.educase.edu/~media/files/article-downloads/erm1151.pdf>

## M

- Mak, S. F. J., Williams, R., & Mackness, J. (2010). Blogs and forums as communication and learning tools in a MOOC. *Proceedings of the 7th International Conference on Networked Learning 2010*, 275–285.
- Margaryan, A., Bianco, M., & Littlejohn, A. (2014). Instructional Quality of Massive Open Online Courses (MOOC). *Computers & Education*, 80, 77–83. doi:10.1016/j.compedu.2014.08.005
- Mattar, J. (2013a). Aprendizagem em ambientes virtuais: teorias, conectivismo e MOOC, p. 156. São Paulo.
- Mattar, J. (2013b). *Web 2.0 e redes sociais na educação*. São Paulo: Artesanato Educacional.
- Mayer (2009) *Multimedia Learning: Second Edition*. New York: Cambridge University Press
- McAndrew, P. (2013). Learning from open design: running a learning design MOOC. *eLearning Papers*, 33.
- McAuley, A., Stewart, B., Siemens, G., & Cormier, D. (2010). The MOOC model for digital practice. Disponível em [http://www.davecormier.com/edblog/wp-content/uploads/MOOC\\_Final.pdf](http://www.davecormier.com/edblog/wp-content/uploads/MOOC_Final.pdf)
- McMillan, Sally J. (2002). A four-part model of cyber-interactivity: some cyber-places are more interactive than others. *New Media & Society*, Thousand Oaks, v. 4, n. 2, p. 271-291. Disponível em <http://nms.sagepub.com/content/4/2/271.abstract>
- Mohamed, A., Yousef, F., Chatti, M. A., & Schroeder, U. (2014). MOOC - A Review of the State-of-the-Art.

Moissa, B., Gasparino, I., Kemczinski, A. (2014). Learning Analytics: um mapeamento sistemático. *Nuevas Ideas en Informática Educativa TISE 2014*. Disponível em [http://www.tise.cl/volumen10/TISE2014/tise2014\\_submission\\_262.pdf](http://www.tise.cl/volumen10/TISE2014/tise2014_submission_262.pdf)

Muñoz-Merino, P. J., Ruipérez-Valiente, J. A., Alario-Hoyos, C., Pérez-Sanagustín, M., & Delgado Kloos, C. (2014). Precise Effectiveness Strategy for analyzing the effectiveness of students with educational resources and activities in MOOC. *Computers in Human Behavior*, 47, 108–118. doi:10.1016/j.chb.2014.10.003

## O

O'reilly, T. (2007). What is Web 2.0: Design patterns and business models for the next generation of software. *Communications & Strategies*. Disponível em [http://papers.ssrn.com/sol3/Papers.cfm?abstract\\_id=1008839](http://papers.ssrn.com/sol3/Papers.cfm?abstract_id=1008839)

Oliveira, N. M. (1998). LEVY, Pierre. O que é o virtual. São Paulo: Ed. 34, 1996. *Perspectivas em Ciência da Informação*. Disponível em <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/70>

Oliveira, L. M. P. & Leite, M. T. M. (2011). Concepções Pedagógicas - Especialização em Saúde da Família Modalidade a Distância - Módulo Pedagógico - Universidade Federal de São Paulo, São Paulo. Universidade Aberta do SUS. Disponível em [http://www.unasus.unifesp.br/biblioteca\\_virtual/esf/1/modulo\\_pedagogico/Unidade\\_1.pdf](http://www.unasus.unifesp.br/biblioteca_virtual/esf/1/modulo_pedagogico/Unidade_1.pdf)

## P

Pardo, M. B. L., Mangieri, R. H. C., & Nucci, M. S. A. (1998). Construção de um modelo para análise da formação profissional do psicólogo. *Psicologia: Ciência E Profissão*, 18(3), 14–21. doi:10.1590/S1414-98931998000300003

Pocinho, R. F. da S., & Gaspar, J. P. M. (2012). O uso das TIC e as alterações no espaço educativo. *Exedra - Revista Científica - Escola Superior de Educação de Coimbra, Número 6*.

Primo, Alex. (2000). Interacção mútua e reativa: uma proposta de estudo. *Revista Farmecos*. n.12, p. 81-92.

## Q

Quivy, R., & Campenhoudt, L. Van. (2005). *Manual de investigação em Ciências Sociais - Trajectos. 4 edição*. Gradiva, Lisboa.

## R

Rodriguez, C. O. (2012). MOOC and the AI Stanford like Courses: Two Successful and Distinct Course Formats for Massive Open Online Courses. *European Journal of Open, Distance and E-Learning*, 1–11.

## S

Sánchez Acosta, E.; Escribano, J. . (2013). Posibles mejoras en las plataformas MOOC para superar el “ abismo de incertidumbre ”: Diseño web adaptativo y E -evaluación. *SCOPEO INFORME Nº2. MOOC: Estado de La Situación Actual, Posibilidades, Retos Y Futuro*, (2), 220–237. Disponível em [http://academia.edu/3845262/Posibles\\_mejoras\\_en\\_las\\_plataformas\\_MOOC\\_para\\_superar\\_el\\_abismo\\_de\\_incetidumbre\\_Diseno\\_web\\_adaptativo\\_y\\_E-evaluacion](http://academia.edu/3845262/Posibles_mejoras_en_las_plataformas_MOOC_para_superar_el_abismo_de_incetidumbre_Diseno_web_adaptativo_y_E-evaluacion)

Santaella, Lucia (2004). Navegar no ciberespaço: o perfil cognitivo do leitor imersivo. Palus, São Paulo.

Shannon, Claude, Weaver, W. (1975) *A teoria Matemática da Comunicação*, 11 . ed., Trad. Orlando Agueda. São Paulo; Rio de Janeiro: DIFEL

- Siemens, G. (2004). elearnspace. Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. Disponível em <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>
- Siemens, G. (2012). Learning analytics. In *Proceedings of the 2nd International Conference on Learning Analytics and Knowledge - LAK '12* (p. 4). New York, New York, USA: ACM Press. doi:10.1145/2330601.2330605
- Silva, M. (2001). Sala de aula interativa a educação presencial e à distância em sintonia com a era digital e com a cidadania. *XXIV Congresso Brasileiro Da Comunicação*, 1–20.
- Smith, V. C. (2013). “The Adult Learner and MOOC” (New Horizons). *Educause Review*, 48, 54–55. Disponível em <https://net.educause.edu/ir/library/pdf/ERM1347.pdf>
- Soares, F., Lopes, A. P., & Vieira, I. (2015). BEHIND VIDEO LECTURES IN A MOOC, pp. 435–440. Porto. Disponível em <http://library.iated.org/view/SOARES2015BEH>
- Sousa, J. P. (2006). Elementos de Teoria e Pesquisa da Comunicação e dos Media 2 a edição revista e ampliada, Porto. Retirado de: <http://www.bocc.ubi.pt/pag/sousa-jorge-pedro-elementos-teoria-pequisa-comunicacao-media.pdf>

## T

- Tomé, I. (2013). O Movimento MOOC: Desestruturação ou reestruturação do sistema de ensino-aprendizagem vigente? (pp. 1–12). Lisboa: Colóquio Luso-Brasileiro de Educação à Distância e Elearning, 3. Disponível em <http://hdl.handle.net/10400.2/3096>

Traxler, J. (2009). The evolution of mobile learning. *The Evolution of Mobile Teaching and Learning*. Disponível em [https://books.google.com/books?hl=pt-BR&lr=&id=Cz5SCEaHNAME&oi=fnd&pg=PA1&dq=Traxler,+J.+\(2009\).+The+evolution+of+mobile+learning.+En:+R.+Guy+\(ed.\),+The+evolution+of+mobile+teaching+and+learning+\(pp.+1-14\).+Santa+Rosa,+CA:+Informing+Science+Press.&ots=U4\\_dR\\_o4\\_u&sig=uoanRsddqbvcnviJ2rtCJdqYO0E](https://books.google.com/books?hl=pt-BR&lr=&id=Cz5SCEaHNAME&oi=fnd&pg=PA1&dq=Traxler,+J.+(2009).+The+evolution+of+mobile+learning.+En:+R.+Guy+(ed.),+The+evolution+of+mobile+teaching+and+learning+(pp.+1-14).+Santa+Rosa,+CA:+Informing+Science+Press.&ots=U4_dR_o4_u&sig=uoanRsddqbvcnviJ2rtCJdqYO0E)

## V

Vázquez Cano, E., Sarasola Sánchez-Serrano, J. L., & López Meneses, E. (2013). *La expansión del conocimiento en abierto: los MOOC*. Barcelona: Octaedro. Disponível em <http://www.torrossa.it/resources/an/2914618>

Vázquez-Cano, E. (2013). The Videoarticle: New Reporting Format in Scientific Journals and its Integration in MOOC. *Comunicar*, 21(41), 83–91. doi:10.3916/C41-2013-08

Vieira, M. A. N. (2005). *EDUCAÇÃO E SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO Uma perspectiva crítica sobre as TIC num contexto escolar*. Universidade do Minho.

## Y

Yuan, L., & Powell, S. (2013). MOOC and disruptive innovation: Implications for higher education. *Special Edition*. Disponível em [http://centaur.reading.ac.uk/38250/1/ELearning\\_2014\\_SpecialEdition-ImpactAndReachofMOOC.pdf#page=61](http://centaur.reading.ac.uk/38250/1/ELearning_2014_SpecialEdition-ImpactAndReachofMOOC.pdf#page=61)

Yuan, L., Powell, S., & Olivier, B. (2014). Beyond MOOC: Sustainable online learning in institutions. *Cetis Publications*. Retrieved .... Disponível em <http://publications.cetis.ac.uk/2014/898>

## Z

Zhang, D., Zhou, L., Briggs, R. O., & Nunamaker, J. F. (2006). Instructional video in e-learning: Assessing the impact of interactive video on learning effectiveness. *Information & Management*, 43(1), 15–27. doi:10.1016/j.im.2005.01.004